

FAZER

YS250

MANUAL DE SERVIÇO

1S4-F8197-P0

YS250 FAZER
MANUAL DE SERVIÇO

1ª Edição, Outubro de 2005

Impresso no Brasil

PREFÁCIO

Este manual foi elaborado pela YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., exclusivamente para uso dos concessionários autorizados Yamaha e seus mecânicos qualificados. Como não é possível introduzir todas as informações de mecânica em um só manual, supõe-se que as pessoas ao lerem este manual com a finalidade de executar manutenção e reparos das motocicletas Yamaha possuam o conhecimento básico das concepções e procedimentos de mecânica inerentes à tecnologia de reparação de motocicletas. Sem estes conhecimentos, qualquer tentativa de reparo ou serviço neste modelo poderá provocar dificuldades em seu uso e/ou segurança.

A YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA. esforça-se para melhorar continuamente todos os produtos de sua linha. As alterações e modificações significativas das especificações ou procedimentos serão informadas a todos os concessionários YAMAHA e aparecerão nos locais correspondentes, nas futuras edições deste manual.

NOTA :

Os projetos e as especificações deste modelo estão sujeitos a modificações sem aviso prévio.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTE MANUAL

As informações particularmente importantes estão assinaladas neste manual com as seguintes anotações:



O Símbolo "ATENÇÃO" ao lado significa ALERTA! SUA SEGURANÇA ESTÁ ENVOLVIDA!

 **ADVERTÊNCIA**

O não-cumprimento de uma instrução de "ADVERTÊNCIA" poderá ocasionar acidente grave e até mesmo a morte ao condutor do veículo, um observador ou alguém que esteja examinando ou realizando um reparo.

CUIDADO:

Uma instrução de "CUIDADO" indica que precauções especiais devem ser tomadas para evitar danos ao veículo.

NOTA:

Uma "NOTA" fornece informações importantes tornando os procedimentos mencionados mais claros ou facilitando-os.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

O objetivo deste manual é ser um livro de referência e estar sempre à mão, com uma leitura fácil para o mecânico. Explicações compreensivas de todos os procedimentos de instalação, remoção, desmontagem, montagem, consertos e verificações estão mostrados com os respectivos passos individuais em ordem seqüencial.

1 O manual é dividido em capítulos. Uma abreviação e símbolo no canto superior direito de cada página indica o capítulo atual.
2 Cada capítulo é dividido em seções. O título da seção atual é mostrado no topo de cada página, exceto no capítulo 3 ("VERIFICAÇÕES E AJUSTES PERIÓDICOS"), onde o(s) título(s) da subseção aparece(m).
3 Os títulos da subseção aparecem em impressão menor do que o da seção (título).
4 Para ajudar a identificar peças e esclarecer passos de procedimento, há diagramas explodidos no início de cada seção de remoção e desmontagem.
5 Os números são fornecidos na ordem dos trabalhos no diagrama explodido. Um número dentro de um círculo indica um passo de desmontagem.
6 Os símbolos indicam peças a serem lubrificadas ou substituídas.
  Consulte "SÍMBOLOS".
7 Uma tabela de instrução de serviço acompanha o diagrama explodido, fornecendo o número dos serviços, nomes de peças, anotações de serviços, etc.
8 Serviços que necessitem de mais informações (tais como ferramentas especiais e dados técnicos) estão descritos seqüencialmente.

Ordem	Nome do serviço / Nome da peça	Qtd.	Observações
	Remoção do cilindro e pistão		Remova as peças pela odem. Ver seção "CABEÇOTE".
	Cabeçote		
1	Guia da corrente (lado do escape)	1	
2	Cilindro	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
3	Pino guia	2	
4	Gaxeta do cilindro	1	
5	Trava do pino do pistão	2	
6	Pino do pistão	1	
7	Pistão	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS E PISTÃO".
8	Anel (superior)	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
9	Anel (secundário)	1	
10	Anéis de óleo / expansor	2/1	
			Para a instalação, reverta os procedimentos de remoção.

4-21

CILINDRO E PISTÃO MOTOR

REMOÇÃO DE PISTÃO E ANÉIS

1. Remova:
   - Trava do pino do pistão ①
   - Pino do pistão ②
   - Pistão ③

NOTA:
Antes de remover a trava do pino do pistão, cubra a entrada do cárter com um pano limpo para prevenir que a trava caia para dentro do motor.

2. Remova:
   - Anel superior
   - Anel secundário
   - Anel de óleo

NOTA:
Ao remover um anel do pistão, abra os anéis com os dedos e empurre para cima o outro lado do anel.

⑧

INSPEÇÃO DO CILINDRO

1. Meça:
   - Diâmetro do cilindro
   Fora de especificação => Faça um brunimento ou troque.

NOTA:
- Meça o diâmetro do cilindro com um súbito.
- Meça o diâmetro do cilindro em várias alturas (A,B,C) e de forma cruzada fazendo ângulos retos com o virabrequim. Então, calcule a média das medidas.

Diâmetro do cilindro:
49,000 ~ 49,018 mm
<Limite: 49,1 mm>
<Limite de diferença entre A, B e C: 0,03 mm>

2. Meça:
   - Empenamento
   Fora de especificação => Troque.

Limite de empenamento do cilindro:
0,03 mm

4-22

① INFO GER	② ESPEC	
③ INSP AJUS	④ CHAS	
⑤ MOTOR	⑥ REFR	
⑦ FI	⑧ ELÉT	
⑨ PROB	⑩	
⑪	⑫	
⑬	⑭	
⑮	⑯	⑰
⑱ E	⑲ G	⑳ M
㉑ B	㉒ LS	㉓ M
㉔ LT	㉕ Novo	

SÍMBOLOS

Os símbolos a seguir não são comuns a todos os veículos.

Os símbolos de ① a ⑨ indicam o assunto de cada capítulo.

① Informações Gerais
② Especificações
③ Inspeções periódicas e ajustes
④ Chassi
⑤ Motor
⑥ Sistema de refrigeração
⑦ Sistema de injeção de combustível
⑧ Sistema elétrico
⑨ Localização de problemas

Os símbolos de ⑩ a ⑰ indicam o seguinte:

⑩ Pode ser reparado com o motor montado
⑪ Fluído de abastecimento
⑫ Lubrificante
⑬ Ferramenta especial
⑭ Torque de aperto
⑮ Limite de desgaste, folga
⑯ Rotação do motor
⑰ Dados de componentes elétricos

Os símbolos de ⑱ a ㉓ nos diagramas explodidos indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação.

⑱ Óleo do motor
⑲ Óleo de câmbio
⑳ Óleo disulfeto de molibdênio
㉑ Graxa de rolamento de roda
㉒ Graxa à base de lítio
㉓ Graxa de disulfeto de molibdênio

Os símbolos de ㉔ a ㉕ nos diagramas explodidos indicam o seguinte.

㉔ Aplicar agente de travamento (LOCTITE®)
㉕ Substituir a peça.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

CAPÍTULO 2

ESPECIFICAÇÕES

CAPÍTULO 3

INSPEÇÃO E AJUSTES PERIÓDICOS

CAPÍTULO 4

CHASSI

CAPÍTULO 5

MOTOR

CAPÍTULO 6

REFRIGERAÇÃO

CAPÍTULO 7

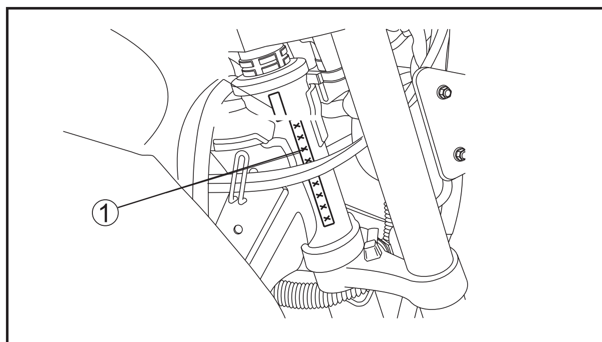
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

CAPÍTULO 8

SISTEMA ELÉTRICO

CAPÍTULO 9

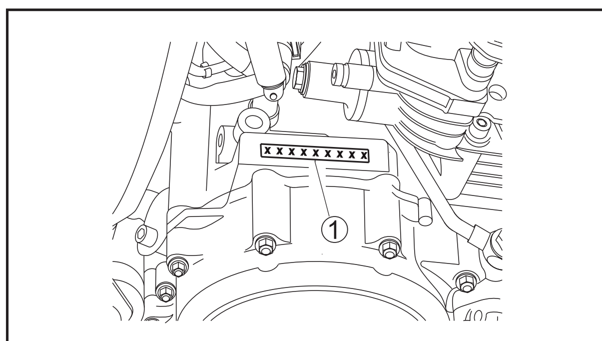
DIAGNÓSTICOS E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



IDENTIFICAÇÃO DA MOTOCICLETA

NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

O número de série do chassi ① está estampado no lado direito do tubo da coluna de direção.



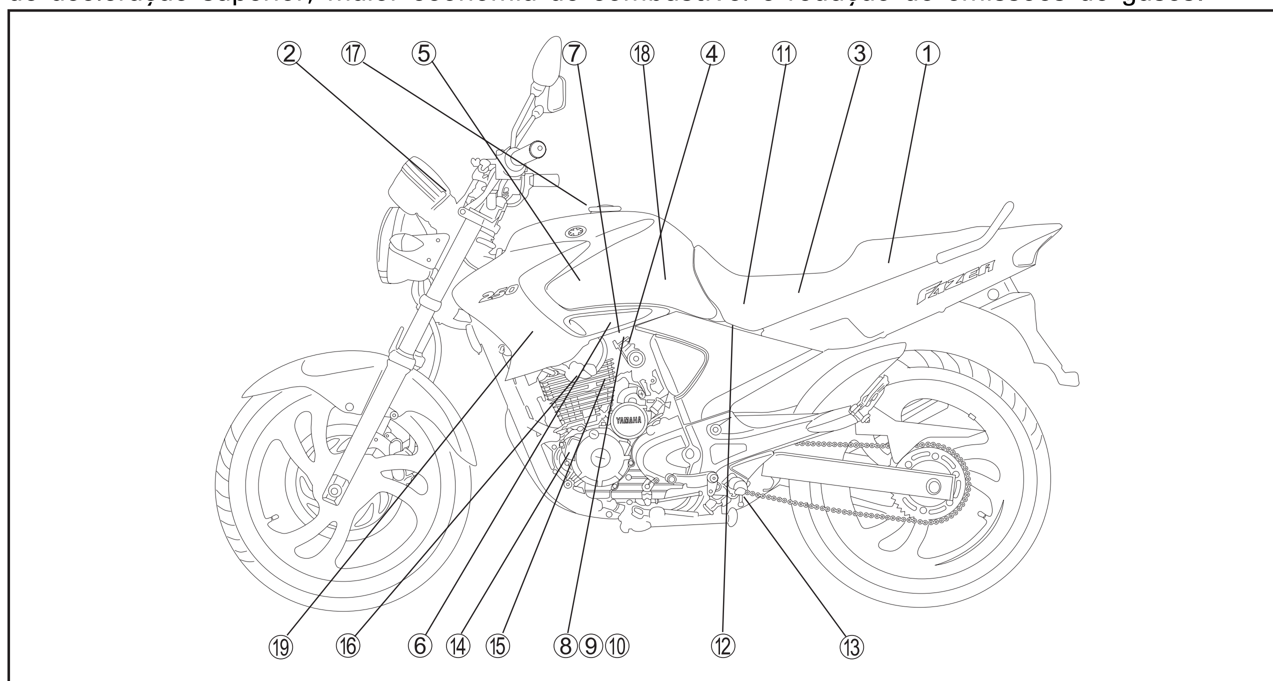
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

O número de série do motor está gravado na carcaça do lado direito do motor.



CARACTERÍSTICAS

A principal função de um sistema de fornecimento de combustível é abastecer a câmara de combustão com a melhor proporção ar-combustível possível de acordo com as condições de operação do motor e da temperatura atmosférica. Em um sistema de carburador convencional, a proporção ar-combustível da mistura que é fornecida à câmara de combustão é criada pelo volume de entrada de ar e combustível dimensionado pelos giclês utilizados pela respectiva câmara.
Apesar do mesmo volume de entrada de ar, a necessidade de volume de combustível varia conforme as condições de operação do motor, tais como aceleração, desaceleração, ou funcionamento com carga pesada. Carburadores que dimensionam o combustível por meio da utilização de giclês foram equipados com diversos dispositivos auxiliares, de modo que uma proporção ar-combustível ideal possa ser alcançada para acomodar as mudanças constantes nas condições de operação do motor.
Como aumenta a necessidade de motores com maior desempenho e gases de exaustão mais limpos, torna-se necessário controlar a proporção de ar-combustível de uma maneira mais precisa e mais refinada. Para atender a essa necessidade, este modelo é equipado com um sistema de injeção de combustível (FI) controlado eletronicamente no lugar do sistema de carburador convencional. Este sistema libera a proporção de ar-combustível ideal solicitada pelo motor. Utiliza um microprocessador que regula o volume de combustível injetado de acordo com as várias condições de operação do motor, tendo como referência os sinais eletrônicos monitorados por sensores na motocicleta.
A adoção do sistema FI resultou em um suprimento de combustível altamente preciso, resposta de aceleração superior, maior economia de combustível e redução de emissões de gases.



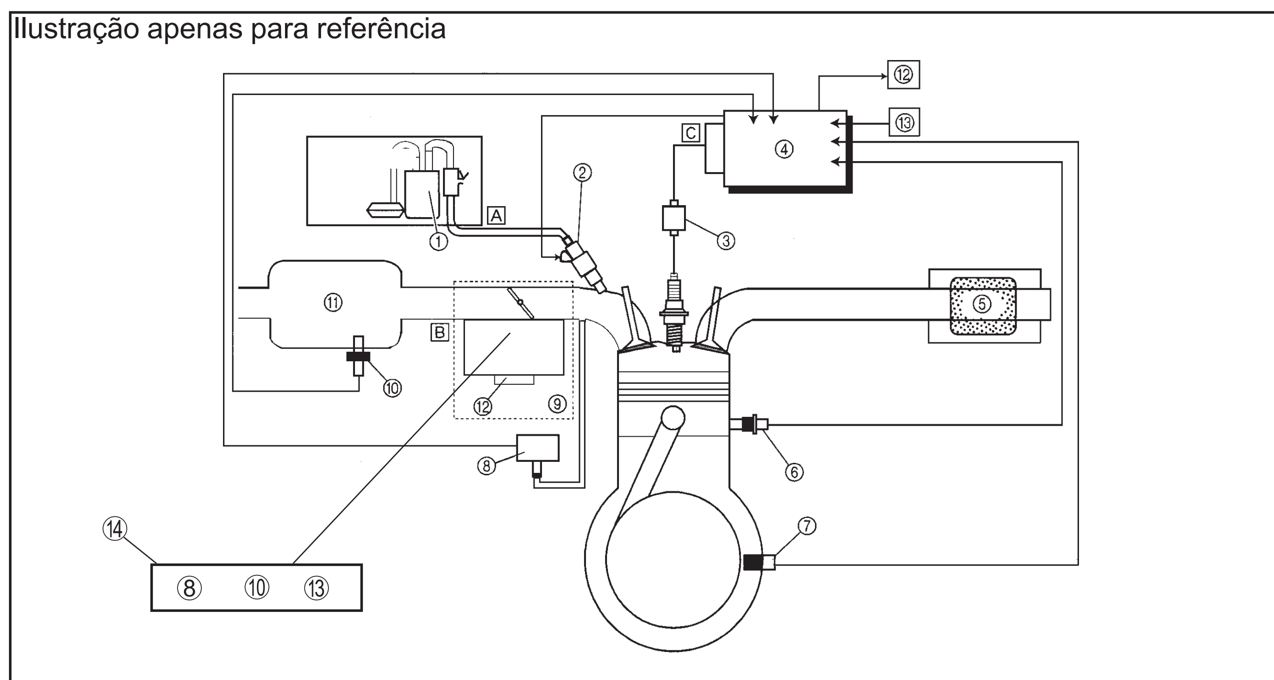
① ECU
② Luz de alerta de falha do motor
③ Interruptor de corte por ângulo de inclinação
④ Mangueira de combustível
⑤ Bobina de ignição
⑥ Injetor de combustível
⑦ FID (afogador eletrônico)
⑧ Sensor de pressão de do ar de admissão
⑨ Sensor de temperatura do ar de admissão
⑩ TPS (sensor de posição do acelerador)
⑪ Bateria
⑫ Caixa do filtro de ar
⑬ Conversor catalítico
⑭ Sensor de posição do virabrequim
⑮ Sensor de temperatura
⑯ Vela de ignição
⑰ Tanque de combustível
⑱ Bomba de combustível
⑲ Válvula de indução de ar A.I.S.



SISTEMA FI

A bomba de combustível envia combustível ao injetor via filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão no combustível, que é aplicada ao injetor, em 36,3psi (250 kpa) . Desta forma, quando o sinal da ECU energiza o injetor, a passagem de combustível é liberada, permitindo que o combustível seja injetado na entrada do coletor apenas durante o tempo que a passagem permanece aberta. Portanto, quanto maior o período de tempo que o injetor permanecer energizado (duração da injeção), maior será o volume de combustível fornecido. De maneira contrária, quanto menor o período de tempo que o injetor permanecer energizado (duração da injeção), menor será o volume de combustível fornecido.

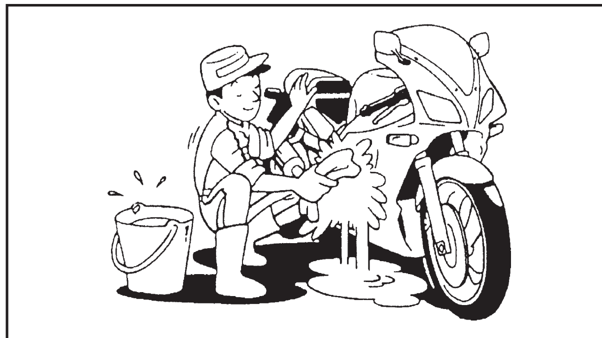
A duração da injeção e o sincronismo da injeção são controladas pela ECU. Sinais enviados do sensor de posição do acelerador, sensor de posição do virabrequim, sensor de pressão de ar de admissão, e sensor de temperatura permitem a ECU determinar a duração da injeção. O sincronismo da injeção é determinado pelo sinal do sensor de posição do virabrequim. Como resultado, o volume ideal de combustível solicitado pelo motor, poderá ser fornecido satisfatoriamente, de acordo com as várias condições de direção.



① Bomba de combustível
② Injetor de combustível
③ Bobina de ignição
④ ECU
⑤ Conversor catalítico
⑥ Sensor de temperatura
⑦ Sensor de posição do virabrequim
⑧ Sensor de pressão do ar de admissão
⑨ Corpo do acelerador
⑩ Sensor de temperatura do ar de admissão
⑪ Caixa do filtro de ar
⑫ FID (afogador eletrônico)
⑬ TPS (sensor de posição do acelerador)
⑭ Sensor Híbrido = ⑧ + ⑩ + ⑬

A Sistema de combustível
B Sistema de ar
C Sistema de controle



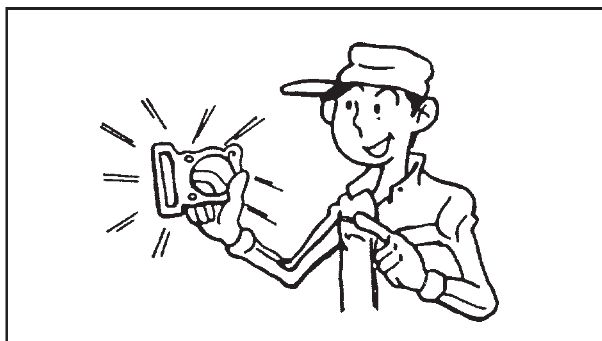




INFORMAÇÕES IMPORTANTES

PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM

1. Antes da remoção e desmontagem, limpe toda a sujeira, lama, poeira e materiais estranhos.
2. Utilize apenas as ferramentas apropriadas e equipamentos limpos.
   Consulte “FERRAMENTAS ESPECIAIS”
3. Ao desmontar, sempre mantenha juntas as peças de um mesmo conjunto. Isso inclui engrenagens, cilindros, pistões e outras peças que trabalham “agrupadas” pelo uso normal. As peças agrupadas sempre devem ser reutilizadas ou substituídas em conjunto.
4. Durante a desmontagem, limpe todas as peças e as coloque em bandejas na ordem de desmontagem. Isso acelerará a montagem e permitirá a instalação correta de todas as peças.
5. Mantenha todas as peças longe de qualquer fonte de fogo.



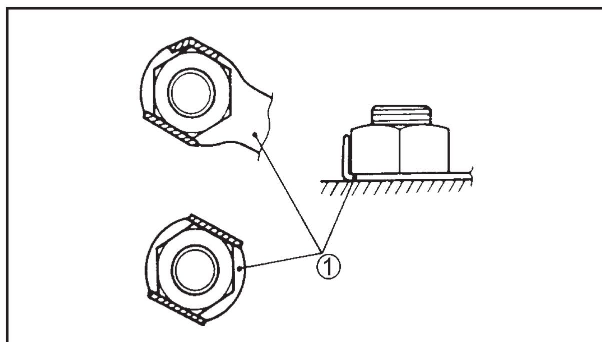
PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Utilize apenas peças genuínas Yamaha em todas as substituições. Utilize o óleo e a graxa recomendados pela Yamaha para todos os serviços de lubrificação. Outras marcas podem ser similares na função e aparência, mas inferiores na qualidade.

JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS

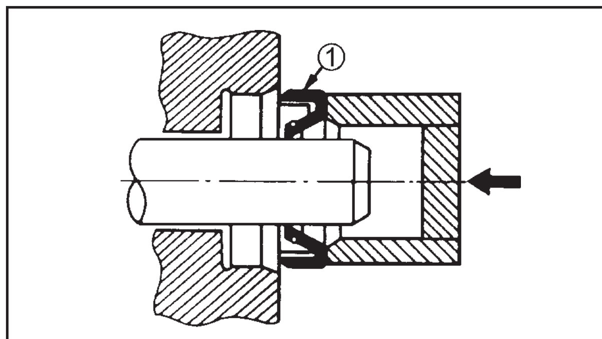
1. Ao recondicionar o motor, substitua todas as juntas, retentores e anéis O-rings. Todas as superfícies de juntas, bordas de retentores de óleo e anéis O-rings devem ser limpos.
2. Durante a montagem, aplique o óleo especificado em todas as peças agrupadas, rolamentos e lubrifique os lábios dos retentores de óleo com graxa cuidadosamente.





ARRUELAS-TRAVA , CONTRA-PORCAS E CUPILHAS

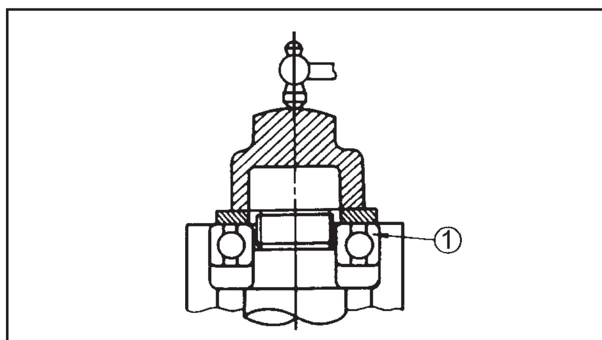
Após a remoção, substitua todas as arruelas-trava ① e cupilhas. Após o parafuso ou porca ser fixado com o torque especificado, dobre as abas laterais contra a lateral do parafuso ou da porca.



ROLAMENTOS E RETENTORES

Instale os rolamentos e os retentores de maneira que a marca do fabricante ou números fiquem visíveis. Ao instalar os retentores, aplique óleo nas bordas dos lábios ou uma cobertura fina de graxa à base de sabão de lítio. Nos rolamentos, aplique óleo, se for solicitado.

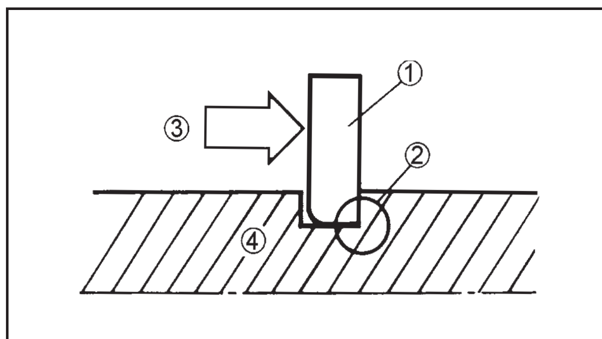
① Retentor



CUIDADO:

Não gire o rolamento com ar comprimido pois isso danificará as superfícies das pistas internas do rolamento

① Rolamento



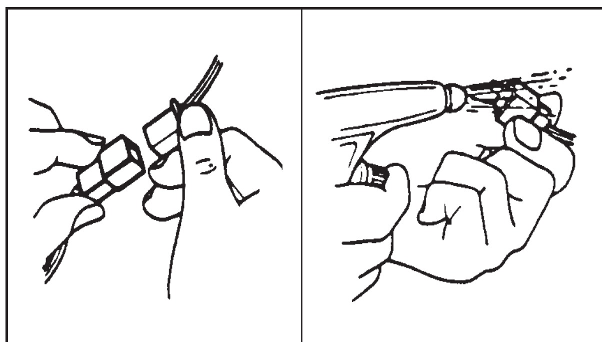
ANÉIS-TRAVA

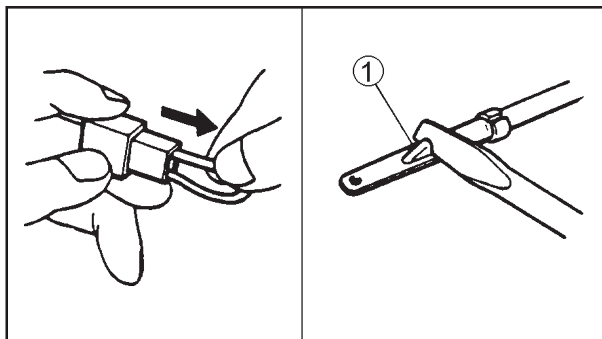
Antes da montagem, verifique cuidadosamente todos os anéis-trava e substitua os que estiverem danificados ou torcidos. Sempre substitua os anéis-trava do pino de pistão após uma utilização. Ao instalar um anel-trava ① , certifique-se de que o canto "vivo" ② esteja posicionado no lado oposto à força recebida pelo conjunto ③ .

④ Eixo



INSPEÇÃO DAS CONEXÕES





Verificar no chicote, se há nos acopladores e conectores manchas, ferrugem, umidade, etc.

1. Desconecte:
   - fio
   - acoplador
   - conector
2. Verificar
   - fio
   - acoplador
   - conector

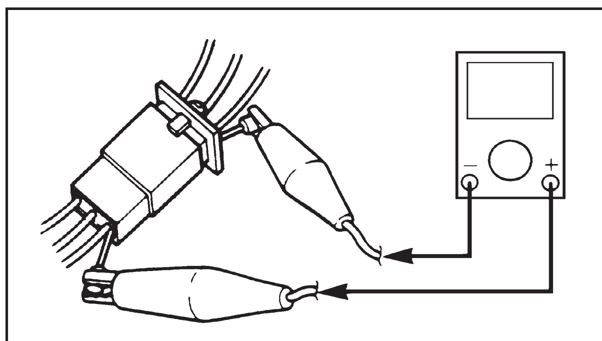
   Umidade --> Seque com jato de ar
   Ferrugem/manchas -->Conecte e desconecte várias vezes.
3. Verificar:
   - todas as conexões

   Conexão solta --> Conecte adequadamente

NOTA:
Se a trava ① do terminal estiver amassada, dobre-a para cima.

4. Conectar:
   - fio
   - acoplador
   - conector

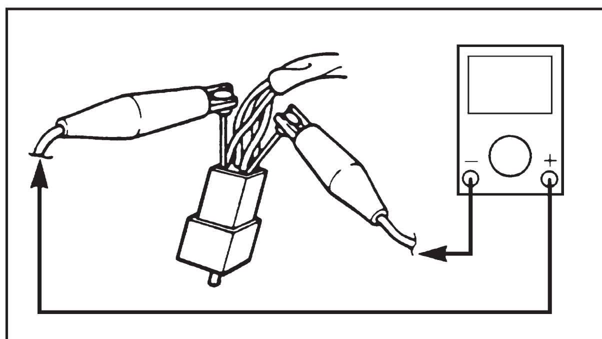
NOTA:
Certifique-se de que todas as conexões estejam adequadamente fixadas



5. Verificar
   - continuidade
     (Utilize o multímetro)



Multímetro digital
90890-03174



NOTA:
• Se não houver continuidade, limpe os terminais e re-faça o teste.

• Ao verificar o chicote de fiação, execute os passos de (1) até (3).

• Como solução rápida, utilize um spray revitalizador de contatos, disponível na maioria das lojas de peças

FERRAMENTAS ESPECIAIS

As ferramentas especiais a seguir são necessárias para montagens e ajustes precisos. Utilize apenas as ferramentas especiais adequadas; isso lhe ajudará a evitar danos causados pela utilização de ferramentas inadequadas ou técnicas improvisadas. Ferramentas especiais, números de peças ou ambos podem ser diferentes dependendo do país.

Ao fazer um pedido, consulte a lista abaixo para evitar contratempos.

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-01084 90890-01083	Martelo deslizante ① Eixo ② São utilizadas ao instalar ou remover os eixos do balancim.	
90890-01135	Sacador do virabrequim Utilizada para retirar o virabrequim	
90890-04019 90890-01243	Compressor de mola de válvulas ① Adaptador ② Utilizada para instalar ou remover as válvulas.	
90890-01268	Chave de porca-anel Utilizada para soltar ou apertar as porcas-anéis de direção, escape e amortecedor	
90890-408X2	Fixador da coroa de sincronismo/ engrenagem primária Utilizada para fixar a engrenagem primária do virabrequim e a coroa de sincronismo.	
90890-01311	Chave do parafuso de ajuste Utilizada para ajuste da folga das válvulas.	
90890-01326 90890-01294	Chave T ① Adaptador ② Utilizada para fixar ou extrair o parafuso da haste da suspensão dianteira	
90890-01862	Sacador do rotor do magneto Utilizada extrair o rotor do magneto de CA	
90890-01367 90890-238X9	Instalador de retentor de bengala ① Adaptador ② Utilizadas para instalar o retentor de óleo, a bucha externa das bengalas do garfo dianteiro e a vedação de poeira	

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-01403	Chave da porca de direção Utilizada para fixar ou extrair as porcas-anel da direção	
90890-01701	Fixador do rotor Utilizada para fixar o rotor do volante do magneto.	
90890-03079	Calibre de lâminas Utilizada para verificar a folga da válvula.	
90890-03081	Medidor de compressão Utilizada para medir a compressão do motor	
90890-148X1	Chave da regulagem da suspensão Utilizada, em conjunto com o extensor de soquetes, para regulagem da pré carga da mola do amortecedor.	
90890-03141	Lâmpada estroboscópica Utilizada para verificar o sincronismo da ignição.	
90890-508XM	Medidor de pressão de combustível Utilizada para mediar a pressão da bomba do combustível.	
90890-03174	Multímetro digital Utilizada para verificar o sistema elétrico	
90890-06754	Testador dinâmico de faísca Utilizada para verificar o comprimento da faísca da vela de ignição.	
90890-85505	Cola Yamaha nº 1215 Utilizada para vedar superfícies (ex: carcaças do motor).	

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-06760	Tacômetro indutivo Utilizada para verificar a rotação do motor.	
90890-04064	Extrator da guia de válvula Utilizada para extrair e instalar as guias de válvulas.	
90890-04065	Instalador da guia de válvula Utilizada para instalar as guias de válvulas.	
90890-04066	Alargador da guia de válvula Utilizada para retificar o furo das novas guias de válvulas.	
90890-03182	Diagnóstico da injeção eletrônica FI Utilizada para ajuste do gás de exaustão.	
90890-04086	Fixador do cubo da embreagem Utilizada para fixar o cubo da embreagem.	①
90890-04101	Brunidor das válvulas Utilizada para girar e brunir as válvulas.	
90890-01274 90890-01275 90890-01383	Instalador de virabrequim ① Fuso de tração ② Adaptador (10mm) ③ Utilizadas para instalar o virabrequim	① ② ③

ESPECIFICAÇÕES
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Item	Padrão	Limite
Código do modelo	YS250: 1S41	----
Dimensões		
Comprimento total	2.025mm	----
Largura total	745mm	----
Altura total	1.060mm	----
Altura do assento	805mm	----
Distância entre eixos	1.360mm	----
Distância mínima do solo	190mm	----
Raio de mínimo de giro	2.395mm	----
Peso		
Seco	137,0kg	----
Com óleo e combustível	153,0kg	----
Carga máxima (total da carga, condutor, passageiro e acessórios)	167,0kg	----



ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Item	Padrão	Limite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado a óleo, 4 tempos, SOHC	
Cilindrada	249,0 cm³	----
Disposição do cilindro	Um cilindro inclinado para frente	
Cilindro - diâmetro interno x curso	74,0 x 58,0mm	----
Proporção de compressão	9.8 : 1	----
Rotação da marcha lenta	1.300 ~ 1.500 rpm	----
Temperatura do óleo	70,0~90,0°C	----
Combustível		
Combustível recomendado	Gasolina Aditivada	
Capacidade do tanque cheio		
Total (incluindo a reserva)	19,2 L	----
Reserva	4,5 L	----
Óleo do motor		
Sistema de lubrificação	Carter úmido	
Óleo recomendado	Yamalube 4 tempos 20W50 API SH JASO MA T903 ou superior	
Quantidade		
Quantidade total	1,55 L	----
Troca de óleo periódica	1,35 L	----
Com substituição de filtro de óleo	1,45 L	----
Filtro de Óleo		
Tipo de filtro de óleo	Papel	----
Local de verificação de pressão	Parafuso de dreno no cabeçote	----
Bomba de óleo		
Tipo de bomba de óleo	Trocoidal	
Folga do rotor interno até o rotor externo	0,15 mm	0,20mm
Folga do rotor externo até a carcaça da bomba de óleo	0,10 ~ 0,151mm	0,20mm
Folga da carcaça da bomba de óleo até o rotor interno e rotor externo	0,04 ~ 0,09mm	0,15mm
Sistema de refrigeração		
Capacidade do radiador	1,00 L	----
Núcleo do radiador		
Largura	217,0mm	----
Altura	35,2mm	----
Profundidade	32,0mm	----
Tipo de sistema de partida	Partida elétrica	----
Injetor de combustível		
Modelo/fabricante	1100-87F70 / AISAN	----
Quantidade	1	----
Vela de ignição		
Modelo / fabricante x quantidade	DR8EA/NGK x 1	
Folga entre eletrodos	0,6~0,7 mm	----

Item	Padrão	Limite
Cabeçote		
Volume	20,50 ~ 21,50 cm3	----
Empenamento máximo *	----	0,03mm
Eixo de comando de válvulas		
Sistema de acionamento	Corrente de comando (direita)	
Dimensões do cames do eixo de comando (admissão)		
Medida A	36,890 ~ 36,990 mm	
Medida B	30,111 ~ 30,211 mm	
Dimensões do cames do eixo de comando (exaustão)		
Medida A	36,891 ~ 36,991 mm	
Medida B	30,092 ~ 30,192 mm	
Sincronização de válvulas		
Admissão - aberta (B.T.D.C.)	29°	----
Admissão - fechada (A.B.D.C.)	59°	----
Exaustão - aberta (B.B.D.C.)	64°	----
Exaustão - fechada (A.T.D.C.)	24°	----
Sobreposição do ângulo "A"	53°	----
Empenamento máximo do eixo de comando	----	0,030 mm
Corrente de comando		
Modelo/número de elos	DID SCR-0404 SV / 104	
Sistema de tencionamento	Automático	

Item	Padrão	Limite
Balancim/eixo do balancim		
Diâmetro interno do balancim	12,000 ~ 12,018 mm	12,036mm
Diâmetro externo do eixo	11,981 ~ 11,991 mm	11,955mm
Folga do balancim ao eixo	0,009 ~ 0,037 mm	----
Válvulas, sede de válvulas, guias de válvulas		
Folga da válvula (fria)		
Admissão	0,05 ~ 0,10 mm	----
Escape	0,08 ~ 0,13 mm	----
Dimensões da válvula		

" A "
Diâmetro

" B "
Largura da face

" C "
Largura do assento

" D "
Espessura de margem

Item	Padrão	Limite
Diâmetro A		
Admissão	33,90 ~ 34,10 mm	----
Exaustão	28,40 ~ 28,60 mm	----
Largura de face B		
Admissão	2,260 mm	----
Exaustão	2,260 mm	----
Largura de assento C		
Admissão	0,90 ~ 1,10 mm	
Exaustão	0,90 ~ 1,10 mm	
Espessura de margem D		
Entrada	0.80 ~ 1.20 mm	----
Exaustão	0.80 ~ 1.20 mm	----
Diâmetro da haste		
Admissão	5,975 ~ 5,990 mm	5,950 mm
Exaustão	5,960 ~ 5,975 mm	5,935 mm
Diâmetro interno de guia de válvula		
Admissão	6,000 ~ 6,012 mm	6,042 mm
Exaustão	6,000 ~ 6,012 mm	6,042 mm

Item	Padrão	Limite
Folga da haste da válvula		
Admissão	0,010 ~ 0,037 mm	0,080 mm
Escape	0,025 ~ 0,052 mm	0,100 mm
Limite e empenamento da haste da válvula	----	0,030 mm
Largura do assento da válvula		
Admissão	0,90 ~ 1,10 mm	1,7 mm
Escape	0,90 ~ 1,10 mm	1,7 mm
Molas das válvulas		
Comprimento livre		
(Interna) Admissão	36,17 mm	34,47 mm
(Interna) Escape	36,17 mm	34,47 mm
(Externa) Admissão	36,63 mm	34,63 mm
(Externa) Escape	36,63 mm	34,63 mm
Comprimento (válvula instalada)		
(Interna) Admissão	30,50 mm	----
(Interna) Escape	30,50 mm	----
(Externa) Admissão	32,00 mm	----
(Externa) Escape	32,00 mm	----
Pressão de compressão (instalada)		
(Interna) Admissão	7,50 ~ 9,17 kgf.m (75,00 ~ 91,70N.m)	----
(Interna) Escape	7,50 ~ 9,17 kgf.m (75,00 ~ 91,70N.m)	----
(Externa) Admissão	12,85 ~ 15,79 kgf.m(128,50-157,90N.m)	----
(Externa) Escape	12,85 ~ 15,79 kgf.m(128,50-157,90N.m)	----
Inclinação da mola*		
(Interna / Externa) Admissão	----	2,5°/1,6mm
(Interna / Externa) Escape	----	2,5°/1,6mm
Sentido das espirais (visão superior)		
(Interna) Admissão / Escape	Sentido anti-horário	----
(Externa) Admissão / Escape	Sentido horário	----

Item	Padrão	Limite
Cilindro		
Disposição do cilindro	Um cilindro inclinado para frente	
Diâmetro interno x curso	74,0 x 58,0mm	----
Taxa de compressão	9,80 :1	----
Diâmetro interno	74,000 mm	74,10 mm
Conicidade	----	0,10 mm
Ovalização	----	0,01 mm
Pistão		
Folga entre pistão e cilindro	0,010 ~ 0,025 mm	0,15mm
Diâmetro D	73,983 ~ 73,998 mm	----
Altura H	5,0 mm	----
Diâmetro do furo do pino (no pistão)		
Diâmetro	17,002 ~ 17,013 mm	17,043 mm
Deslocamento	0,50mm	----
Direção do deslocamento	Lado da admissão	----
Pino do pistão		
Diâmetro externo	16,991 ~ 17,000 mm	16,97mm
Anéis do pistão		
Anel de compressão		
Tipo de anel	Arredondado	
Dimensões (B x T)	0,90 x 2,75 mm	----
Abertura final (instalada)	0,19 ~ 0,31 mm	0,60mm
Folga lateral do anel	0,030 ~ 0,065 mm	0,10mm

Item	Padrão	Limite
Anel Raspador		
Tipo de anel	Cônico	
Dimensões (B x T)	0,80 x 2,80 mm	----
Abertura final (instalado)	0,30-0,45 mm	0,60mm
Folga lateral do anel	0,020-0,055 mm	0,10mm
Anel de óleo		
Dimensões (B x T)	1,50 x 2,60 mm	----
Abertura final (instalado)	0,10-0,35 mm	----
Virabrequim		
Largura A	69,25-69,30 mm	----
Desalinhamento máximo Ⓒ	----	0,03 mm
Folga inferior de biela D	0,350 ~ 0,650mm	----
Folga radial inferior de biela E	0,010 ~ 0,025mm	----
Folga superior de biela F	0,16 ~ 0,40	----
Balanceiro		
Método de balanceamento	Engrenagem sincronizada	

Item	Padrão	Limite
Embreagem		
Tipo de embreagem	Discos múltiplos em banho de óleo	
Método de liberação da embreagem	Tração externa	
Acionamento	Mão esquerda	----
Folga do cabo da embreagem (no final da alavanca de embreagem)	10,0 ~ 15,0mm	----
Discos de fricção		
Espessura	2,90 ~ 3,10 mm	2,80mm
Quantidade de discos	6 pcs (1pç+4pçs+1pç)	----
Discos de embreagem		
Espessura	1,50 ~1,70 mm	
Quantidade de discos	5	
Empenamento máximo	----	0,20 mm
Mola de embreagem		
Comprimento livre	41,60mm	----
Quantidade de molas	4	----
Comprimento mínimo	----	39,60 mm
Transmissão		
Tipo de transmissão	Engrenagem constante, 5-velocidades	
Sistema de redução primária	Engrenagem	
Proporção de redução primária	74/24 (3,083)	----
Sistema de redução secundária	Acionamento por corrente	
Proporção de redução secundária	45/15 (3,000)	----
Operação	Pé esquerdo	
Proporções das marchas		
1ª marcha	36/14 (2,571)	----
2ª marcha	32/19 (1,684)	----
3ª marcha	28/22 (1,273)	----
4ª marcha	26/25 (1,040)	----
5ª marcha	23/27 (0,852)	----
Desalinhamento máximo do eixo primário	----	0,08mm
Desalinhamento máximo do eixo secundário	----	0,08mm
Mecanismo de mudança		
Tipo do mecanismo de mudança	Trambulador de acionamento	

Item	Padrão	Limite
Tipo de filtro de ar	Elemento de papel revestido - óleo	----
Bomba de combustível Tipo de bomba Modelo/fabricante Consumo de amperagem <máximo> Pressão de saída	 Elétrica 5VK/DENSO 3,5 A 250 kPa	 ---- ----
Corpo de aceleração Modelo/fabricante x quantidade Pressão de vácuo de entrada Folga do cabo do acelerador (no flange do acelerador) Marca de identificação	 MIKUNI / 33EHS-1x1 29.0-35.0 kPa 3,0 ~ 5,0mm 1S4100	 ---- ----

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

Item	Padrão	Limite
Quadro		
Tipo de quadro	Berço duplo em aço	
Ângulo de caster	26,5°	----
Trail	104,5mm	----
Roda dianteira		
Tipo de roda	Roda injetada (liga leve)	----
Aro		
Tamanho	17M/C X MT2.15	----
Material	Alumínio	
Curso da roda	115,0mm	----
Empenamento de aro		
Empenamento radial máximo	----	1,00mm
Empenamento lateral máximo	----	0,50mm
Limite de empenamento do eixo	----	0,25mm
Roda traseira		
Tipo de roda	Roda injetada (liga leve)	
Aro		
Tamanho	17M/C X MT3.00	----
Material	Alumínio	----
Curso da roda	120,0mm	----
Empenamento		
Empenamento radial máximo	----	1,00mm
Empenamento lateral máximo	----	0,50mm
Limite de empenamento do eixo	----	0,25mm

Item	Padrão	Limite
Pneu dianteiro Tipo de pneu Tamanho	Sem câmara 100/80-17M/C 52S	----
Modelo/fabricante	SPORT DEMON / PIRELLI	
Pressão do pneu (frio) 0 ~ 90kg	33 psi	----
90kg - Carga máxima*	33 psi	----
	*Carga é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios.	
Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	----	0,90mm
Pneu traseiro Tipo de pneu Tamanho	Sem câmara 130/70-17M/C 62S	----
Modelo/fabricante	SPORT DEMON / PIRELLI	
Pressão do pneu (frio) 0 ~ 90kg	36 psi	----
90Kg - Carga máxima*	36 psi	----
	*Carga é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios.	
Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	----	0,90mm

Item	Padrão	Limite
Freio dianteiro		
Tipo de freio	Hidráulico com disco	
Acionamento	Mão direita	
Fluido recomendado	DOT 4	----
Discos de freio		
Diâmetro x espessura	282 x 4,0mm	----
Espessura mínima	----	3,50mm
Deflexão máxima	----	0,10mm
Espessura da pastilha interna	5,2mm	1,50mm
Espessura da pastilha externa	5,2mm	1,50mm
Diâmetro interno do cilindro mestre	11,0mm	----
Diâmetro interno do cilindro da pinça	25,4mm x 2	----
Freio Traseiro		
Tipo de freio	Tambor	
Acionamento	Mecânico	
Posição do pedal de freio (abaixo da pedaleira)	29,0mm	----

Diâmetro interno do tambor	130,0mm	131,00mm
Espessura das lonas de freio	4,0mm	2,00mm
Curso do pedal de freio	15,0 ~ 20,0mm	----

Item	Padrão	Limite
Direção		
Tipo de rolamento da direção	Rolamento de esferas	
Ângulo de batente (esquerdo)	39.0°	----
Ângulo de batente (direito)	39.0°	----
Suspensão dianteira		
Tipo de suspensão	Garfo telescópico	
Tipo de garfo dianteiro	Mola espiral/amortecedor a óleo	
Curso do garfo dianteiro	120,0mm	----
Mola		
Comprimento livre	480,4mm	----
Comprimento instalado	455,4mm	470,80mm
Força da mola (K1)	6,37 N.m	----
Curso da mola (K1)	120,0 N.m	----
Mola opcional disponível	Não	----
Óleo do garfo		
Óleo recomendado	Óleo de garfo 10W ou equivalente	
Quantidade (cada bengala dianteira)	319,0cm³	----
Nível (a partir do topo do tubo interno, com o tubo totalmente comprimido e sem a mola)	123,0mm	----
Diâmetro externo do tubo interno	37,0mm	----

Item	Padrão	Limite
Suspensão Traseira		
Tipo de suspensão	Braço oscilante (monocross)	----
Amortecedor traseiro	Mola espiral/amortecedor à óleo	----
Curso do conjunto do amortecedor	54,0mm	----
Mola		
Comprimento livre	183,4mm	----
Comprimento instalado	168,4mm	----
Força da mola (K1)	98,1N/mm	----
Curso da Mola (K1)	54,0mm	----
Mola opcional disponível	Não	----
Balança traseira		
Folga da balança traseira (na extremidade)		
Radial	----	1,00mm
Axial	----	0,70mm
Corrente de transmissão		
Tipo/fabricante	428V / DAIDO	----
Quantidade de elos	132	----
Folga da corrente de transmissão	25,0 ~ 35,0mm	----
Seção de 15 elos máxima	191,5mm	----

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Item	Padrão	Limite
Voltagem do sistema	12V	----
Sistema de ignição		
Tipo do sistema de ignição	Bobina de ignição transistorizada (digital)	
Ponto de ignição	10,0 graus / 1.400 r/min	----
Tipo de avanço	Digital	
Resistência/cor bobina de pulso	240 ohm+-20 % à 20°C Azul/amarelo - verde	----
Modelo/fabricante da ECU	AZ112100-2710 / DENSO	----
Bobina de ignição		
Modelo/fabricante	2JN / YAMAHA	
Faísca mínima na vela de ignição	6,0mm	----
Resistência enrolamento primário	2,40 ohm+-10 % à 20°C	----
Resistência enrolamento secundário	10,8 K.ohm+-20 % à 20°C	----
Cachimbo da vela de ignição		
Material	Resina	
Resistência	5,0 k ohm à 20°C	----
Sistema de alimentação		
Tipo de sistema	Magneto de Corrente Alternada	
Modelo/fabricante	TLLZ79 / DENSO	----
Saída nominal	14,0V 154W 5.000 r/min	----
Resistência/ cor da bobina de carga	0,42 ~ 0,62 ohm à 20°C branco-branco	----
Retificador/regulador		
Tipo de regulador	Semicondutor, tipo circuito fechado	----
Tensão regulada sem carga	13,7 ~ 14,7 V	----
Capacidade máxima admitida	20,0 A	----
Tensão	200,0 V	
Bateria		
Tipo/fabricante da bateria	YTX7L-BS	----
Tensão/capacidade da bateria	12 V, 6,0 Ah	----
Taxa de amperagem de 10 horas	0,60 A	
Lâmpada de farol	Lâmpada de bulbo halógeno	
Luzes de indicação (tensão/watts x qualidade)		
Luz indicadora de neutro	14 V, 1,4 W x 1	----
Luz indicadora de farol alto	14 V, 1,4 W x 1	----
Luz indicadora de seta	14 V, 1,4 W x 2	----
Luz indicadora de falha no motor	LED X 1	----

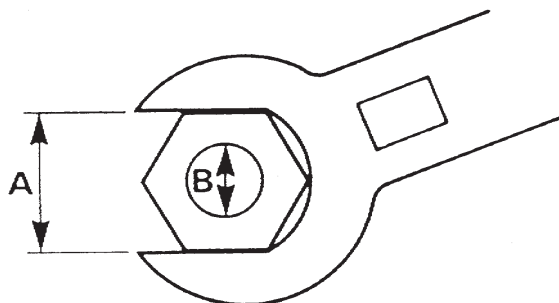
Item	Padrão	Limite
Lâmpadas		
(tensão x potência x quantidade)		
Farol	12 V x 35 W / 35 W x 1	----
Luz de freio / lanterna traseira	12 V x 21 W / 5 W x 1	----
Luzes de seta dianteiras	12 V x 10 W x 2	----
Luzes de seta traseiras	12 V x 10 W x 2	----
Iluminação do painel	14 V x 2 W x 2	----
Sistema de partida elétrica		
Tipo de sistema	Engrenamento constante	
Motor de partida		
Modelo / fabricante	SM13/MITSUBA DO BRAZIL LTDA	
Potência de saída	0,65 kW	----
Resistência da bobina da armadura	0,0012~0,0022 ohm à 20°C	----
Escovas		
Comprimento total	12,5mm	4,00mm
Força da mola	765~1.001 gf.m(7,65~10,01 N.m)	----
Diâmetro do induzido	28,0mm	27,00mm
Corte inferior da mica	0,70mm	----
Relé do motor de partida		
Modelo/fabricante	MS5F-721/JIDECO	
Amperagem máxima	20,0 A	----
Resistência da bobina	4,40 ohm+-5 % à 20°C	----
Buzina		
Tipo de buzina	Plana	
Modelo/fabricante x quantidade	1532D2911000 / LOCAL MADE x 1	
Amperagem máxima	3,5 A	----
Desempenho	105~115 dB/2m	----
Relé das luzes de seta		
Tipo de relé	Totalmente transistorizado	
Modelo/fabricante	05 0150 00 / KOSTAL	
Dispositivo autocancelante embutido	Não	
Freqüência	85,0 ciclos/minuto	----
Sensor de temperatura		
Modelo / fabricante	1S4 / MIKUNI	----
Resistência à 80ºC	1.569,0~1.945,0 ohm	----
Resistência à 100ºC	902,5~1142,0 ohm	----

Item	Padrão	Limite
Fusíveis (potência x quantidade)		
Fusível principal	20 A x 1	----
Fusível do sistema de sinalização	10 A x 1	----
Fusível do farol	10 A x 1	----
Fusível de ignição	10 A x 1	----
Fusível de backup (painel)	10 A x 1	----
Fusível reserva	10 A x 1	----
Fusível reserva	20 A x 1	----

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE DE FIXAÇÃO

A tabela a seguir especifica torques para elementos fixadores com rosca padrão ISO. As especificações dos torques para componentes ou conjuntos especiais são fornecidas nos respectivos capítulos deste manual.

Para evitar empenamentos, fixe os conjuntos compostos por vários elementos fixadores progressivamente e de forma cruzada ou alternada até atingir o torque especificado. Caso indicação em contrário, os torque devem ser aplicados em roscas limpas e secas. Os componentes deverão estar em temperatura ambiente.



A: Distância entre as laterais planas

B: Diâmetro externo da rosca

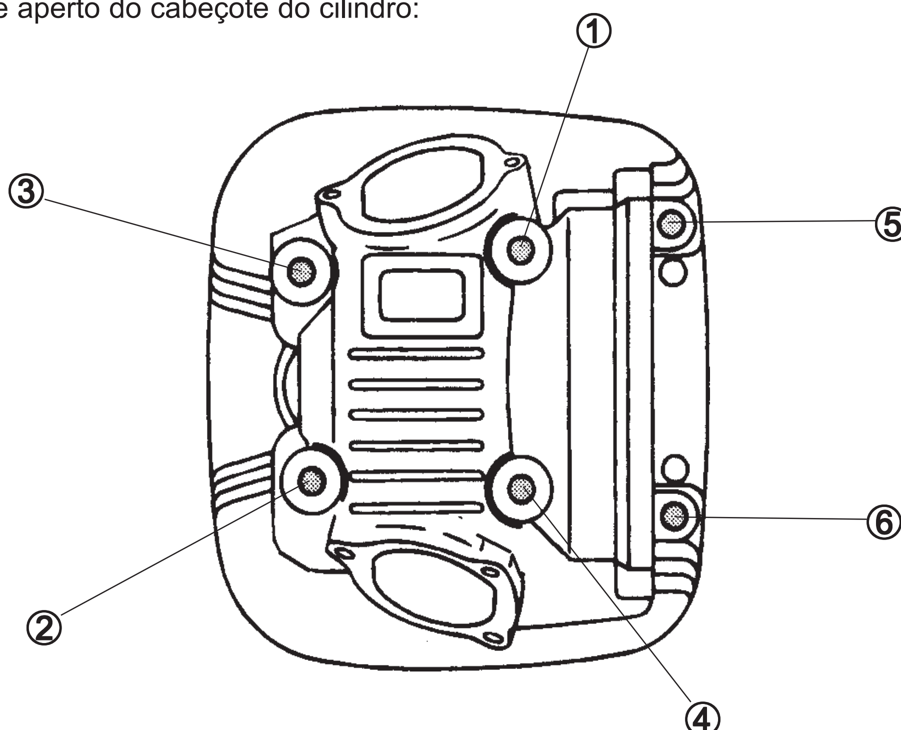
A (Porca)	B (Parafuso)	Especificações gerais de torque		
		N.m	kgf.m	ft.lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13,0	94

TORQUE DE FIXAÇÃO
TORQUE DE FIXAÇÃO DO MOTOR

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtd	Torque			Observação
				kgf.m	N.m	pés.lb	
Alavanca impulsora da embreagem	Parafuso	M8	1	1.2	12	8.6	
Limitadora do seletor do trambulador	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Fixador do cabo da embreagem	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Interruptor de neutro	Sensor	M10	1	2.0	20	14.3	
Parafuso do dreno de óleo do carter	Bujão	M12	1	2.0	20	14.3	
Sensor de velocidade	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Bomba de óleo	Parafuso	M6	3	0.7	7	5.0	
Guia da corrente de comando	Parafuso	M6	2	0.8	8	5.7	
Placa do rolamento do eixo secundário	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Ajustador da folga de válvula	Porca	M6	2	1.4	13.5	9.6	
Tubo de distr. de óleo (lat. do cilindro)	Parafuso	M8	1	1.7	17	12.1	
Tampa da coroa do eixo de comando	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Engrenagem de partida sentido único	Parafuso	M8	3	3.0	30	21.4	
Conjunto estator	Parafuso	M6	3	1.0	10	7.1	
Fixador de bobina de pulso	Parafuso	M5	2	0.7	7	5.0	
Fixador do chicote do estator conjunto	Parafuso	M5	1	0.7	7	5.0	
Eixo do virabrequim (visor sincronismo)	Bujão	M32	1	0.4	4	2.9	
Rotor do magneto (visor sincronismo)	Bujão	M14	1	0.4	4	2.9	
Mangueira de óleo ao radiador	Parafuso	M6	4	0.7	6.5	4.6	
Suportes laterais do radiador	Parafuso	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Abraçadeira do corpo de injeção	Parafuso	M4	1	0.2	2	1.4	
Placa de fixação do eixo de comando	Parafuso	M6	2	0.8	8	5.7	
Sensor de temperatura	Sensor	M8	1	0.9	9	6.4	
Junção do corpo de injeção	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Tubo do escape ao cabeçote	Prisioneiro	M8	2	1.5	15	10.7	
Tubo A.I.S.	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Vela de ignição	Parafuso	M12	1	1.8	17.5	12.5	
Molas / Placa de pressão da campana	Parafuso	M6	4	0.8	8	5.7	
Engrenagem primária	Porca	M16	1	8.0	80	57.1	Use arruela trava nova
Engrenagem do balanceiro	Porca	M12	1	5.5	55	39.3	Use arruela trava nova
Parafuso do fluxo de óleo	Parafuso	M6	1	0.7	7	14.3	
Cilindro (lateral do comando)							
L = 65mm	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Pinhão da corrente de transmissão	Porca	M18	1	11.0	110	78.6	Use arruela trava nova
Tampa lateral direita							
L = 55mm	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
L = 50mm	Parafuso	M7	3	1.0	10	7.1	
L = 35mm	Parafuso	M8	1	1.0	10	7.1	
L = 25mm	Parafuso	M9	8	1.0	10	7.1	

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtd	Torque			Observação
				kgf.m	N.m	pés.lb	
Tampa do filtro de óleo							
L = 70mm	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
L = 20mm	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Cabeçote (lateral do comando)							
L = 45mm	Parafuso	M8	2	2.0	20	14.3	
L = 117mm	Parafuso	M8	4	2.2	22	15.7	
Motor de partida	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Rotor do magneto	Parafuso	M10	1	6.0	60	42.9	
Tubo de distr. de óleo (carcaça direita)	Parafuso	M10	1	2.0	20	14.3	
Coroa da corrente de sincronismo	Parafuso	M10	1	6.0	60	42.9	
Esticador da corrente de comando	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Esticador da corrente de comando(int.)	Parafuso	M6	1	0.8	7.5	5.4	
Tampa lateral esquerda							
L = 50mm	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
L = 45mm	Parafuso	M7	3	1.0	10	7.1	
L = 30mm	Parafuso	M8	5	1.0	10	7.1	
Tampa da engrenagem (motor partida)	Parafuso	M6	3	1.0	10	7.1	
Mangueira de óleo no motor	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Carcaças do motor							
L = 60mm	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
L = 70mm	Parafuso	M6	3	1.0	10	7.1	
L = 45mm	Parafuso	M6	4	1.0	10	7.1	
L = 55mm	Parafuso	M6	3	1.0	10	7.1	
Tampa da caixa do filtro de ar	Parafuso	M6	4	2.1	21	15	
Tubo de escape e cilindro	Porca	M8	2	1.7	17	12	
Escape e conexão central (estribo)	Parafuso	M10	2	2.0	20	14	
Escape e suporte do estribo (posterior)	Parafuso	M10	1	4.0	40	28.5	
Parafuso do protetor do escape	Parafuso	M6	5	0.8	8.0	5.7	

Seqüência de aperto do cabeçote do cilindro:



TORQUE DE FIXAÇÃO DO CHASSI

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtd	Torque			Observação
				kgf.m	N.m	pés.lb	
Contra porca dos ajustadores da folga da corrente de transmissão	Porca	M8	2	1.5	15	10.7	
Alça traseira	Parafuso	M8	4	3.0	30	21.4	
Amortecedor e chassi	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Amortizador do tanque de combustível	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Cavalete lateral	Porca	M10	1	4.3	43.5	31.1	
Articulação do pedal de câmbio	Parafuso	M6	1	1.0	10	7.1	
Balança traseira e haste conectora do rele	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Barra tensora e balança traseira	Porca	M10	1	4.9	49	35.0	
Bloco ótico do farol	Parafuso	M8	2	0.7	6.5	4.6	
Bobina de ignição	Porca	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Braço rele e amortecedor	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Braço rele e chassi	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Buzina	Parafuso	M6	1	0.7	6.5	4.6	
Cabos do rele de partida	Parafuso	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Caixa do filtro de ar e chassi	Parafuso	M6	2	6.5	65	46.4	
Chassi e suporte do motor	Porca	M10	6	3.0	30	21.4	
Chave de ignição	Parafuso	M6	2	0.7	7	5.0	
Coluna de direção (1. torque)	Porca	M25	1	5.2	52	37.1	Ver NOTA
Coluna de direção (2. torque)	Porca	M25	1	1.3	13	9.3	
Coroa de transmissão e cubo da roda traseira	Porca	M8	6	4.3	43	30.7	
Disco de freio e cubo da roda dianteira	Parafuso	M8	5	2.3	23	16.4	
Eixo da roda dianteira	Parafuso	M14	1	5.9	59	42.1	
Eixo da roda traseira	Porca	M16	1	10.4	104	74.3	
Farol conjunto	Parafuso	M5	2	0.3	3.5	2.5	
Fixador superior do guidão	Parafuso	M8	4	2.3	23	16.4	
Haste conectora do rele e braço rele	Parafuso	M12	1	5.8	58	41.4	
Haste de acionamento do freio traseiro	Porca	M10	1	4.9	49	35.0	
Interruptor traseiro de freio	Parafuso	M5	2	0.4	4	2.9	
Manete de freio e guidão	Parafuso	M6	2	1.0	10	7.1	
Mesa inferior e garfo dianteiro	Parafuso	M10	2	3.0	30	21.4	
Mesa superior	Porca	M22	1	11.0	110	78.6	
Mesa superior e garfo dianteiro	Parafuso	M8	2	2.5	25	17.9	
Motor e chassi	Parafuso	M10	5	6.5	65	46.4	
Paralama dianteiro	Parafuso	M6	4	0.7	7	5.0	
Paralama e protetor de corrente	Parafuso	M6	4	1.1	11	7.9	

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtd	Torque			Observação
				kgf.m	N.m	pés.lb	
Pedal do câmbio e suporte do estribo traseiro	Parafuso	M8	1	3.0	30	21.4	
Pinça de freio e garfo	Parafuso	M8	2	3.0	30	21.4	
Radiador de óleo e chassi	Parafuso	M6	2	0.1	1	0.7	
Regulador retificador	Parafuso	M6	2	0.7	7	5.0	
Sangrador da pinça de freio	Parafuso	M8	1	0.6	6	4.3	
Sensor de corte por ângulo de inclinação	Parafuso	M4	2	0.2	2	1.4	
Setas direcionais	Porca	M8	4	0.1	1.5	1.1	
Suporte da lanterna de freio	Parafuso	M6	3	0.7	7	5.0	
Suporte da licença	Parafuso	M6	4	1.1	11	7.9	
Suporte da mangueira de freio	Parafuso	M6	1	0.7	6.5	4.6	
Suporte do eixo dianteiro	Parafuso	M8	1	5.4	54	38.6	
Suporte do estribo e chassi	Parafuso	M8	4	2.3	23	16.4	
Tampa do pinhão	Parafuso	M6	3	1.0	10	7.1	
Tampa lateral	Parafuso	M5	4	0.1	1.5	1.1	
Terminal do guidão	Parafuso	M6	2	0.4	4	2.9	
Trava do assento	Porca	M6	2	0.7	6.5	4.6	
Válvula de indução de ar A.I.S.	Parafuso	M6	2	0.7	6.5	4.6	

NOTA:

1. Primeiro, exerça um torque na porca anel inferior da haste da coluna de direção de **5.2 kgf.m** , utilizando para tal a ferramenta especial **Torquímetro**. Após este processo, solte a porca anel, que recebeu o torque, completamente.
2. Reaperte a porca anel inferior, utilizando o **Torquímetro** novamente, aplique o torque definitivo de **1.3 kgf.m**.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES
MOTOR

Ponto de Lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores	LS
Anéis O-rings	LS
Rolamentos	E
Parafusos de fixação do cabeçote do cilindro	E
Parafusos de fixação do cilindro	E
Pino do virabrequim	E
Superfície interna da corrente de comando	M
Biela (inferior)	E
Pino do pistão	E
Canal do anel no pistão	E
Porca de fixação do balanceiro	E
Parafuso de fixação do rotor do magneto AC	E
Hastes das válvulas (admissão e escape)	M
Extremidades das hastes (admissão e escape)	M
Eixo do balanceiro	E
Cames do eixo de comando	M
Rotor da bomba de óleo (interno e externo)	E
Eixo da bomba de óleo	E
Engrenagem da embreagem (interna e externa)	E
Conjunto de embreagem	E
Porca de fixação da engrenagem primária	M
Engrenagem primária	E
Porca de fixação do cubo da embreagem	E
Haste de acionamento	M
Engrenagens de transmissão (coroa e pinhão)	M
Eixo principal e de acionamento	M
Garfos de mudança	E
Trambulador	E
Eixo dos garfos	E
Sensor de velocidade (O-rings)	E
Superfície de contato das carcaças	Cola Yamaha Nº 1215
Ilho isolante do chicote do magneto AC (tampa do magneto de AC)	Cola Yamaha Nº 1215
Parafuso de fixação do tubo de distribuição de óleo	Cola Yamaha Nº 1215

CHASSI

Ponto de Lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores da roda dianteira (esquerdo e direito)	LS
Lábios dos retentores da roda traseira (esquerdo e direito)	LS
Superfície de contato do cubo da roda traseira	LS
Eixo pivô da balança e retentores	LS
Superfície de guarda-pós	LS
Parafuso da balança traseira e amortecedor	LS
Lábios dos retentores da balança e amortecedor	LS
Parafuso da balança traseira e braço rele	LS
Lábios retentores da balança traseira e braço rele	LS
Parafuso da balança traseira e haste conectora	LS
Lábios retentores da balança traseira e haste conectora	LS
Superfície externa do pedal de freio	LS
Rolamentos da coluna de direção (superior e inferior)	LS
Superfície interna da guia (do cabo do acelerador)	LS
Superfície do parafuso do manete de embreagem	LS
Superfície de contato do descanso lateral	LS
Pivô da pedaleira principal	LS
Extremidade da mola das pedaleiras	LS
Superfície externa do eixo traseiro	LS
Pivô da pedaleira do passageiro	LS

DIAGRAMA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO

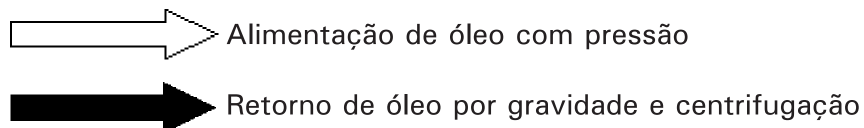
① Radiador
② Mangueira de entrada de óleo
③ Mangueira de saída de óleo
④ Anéis de vedação - “O-rings”

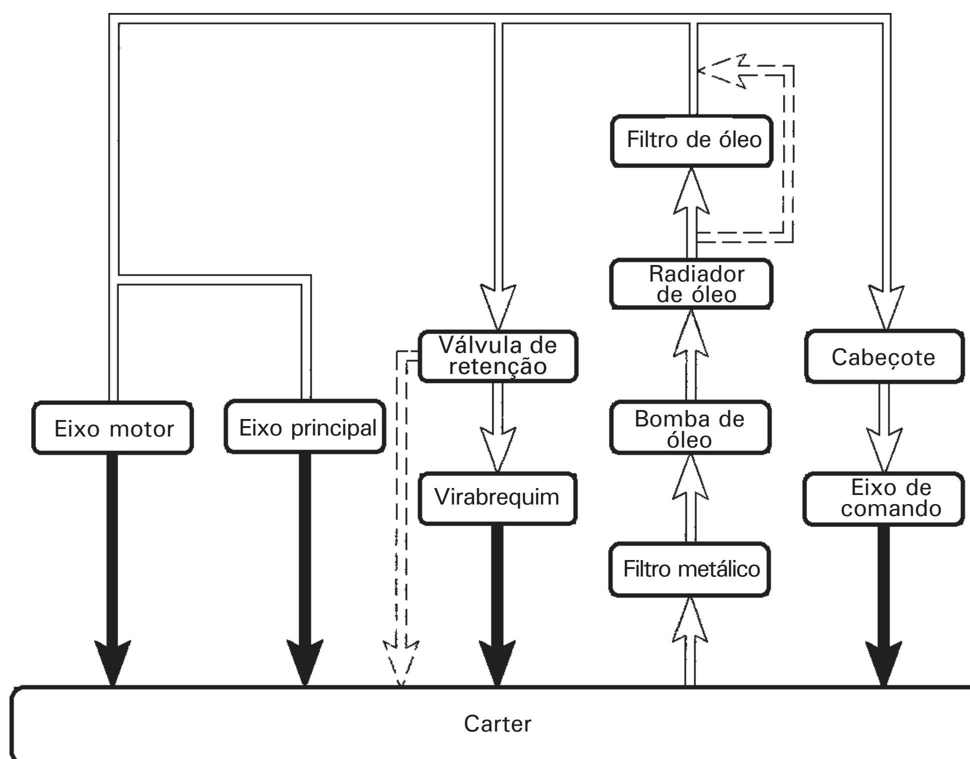
[A] Entrada de óleo quente 

[B] Saída do óleo refrigerado 



FLUXO DE LUBRIFICAÇÃO

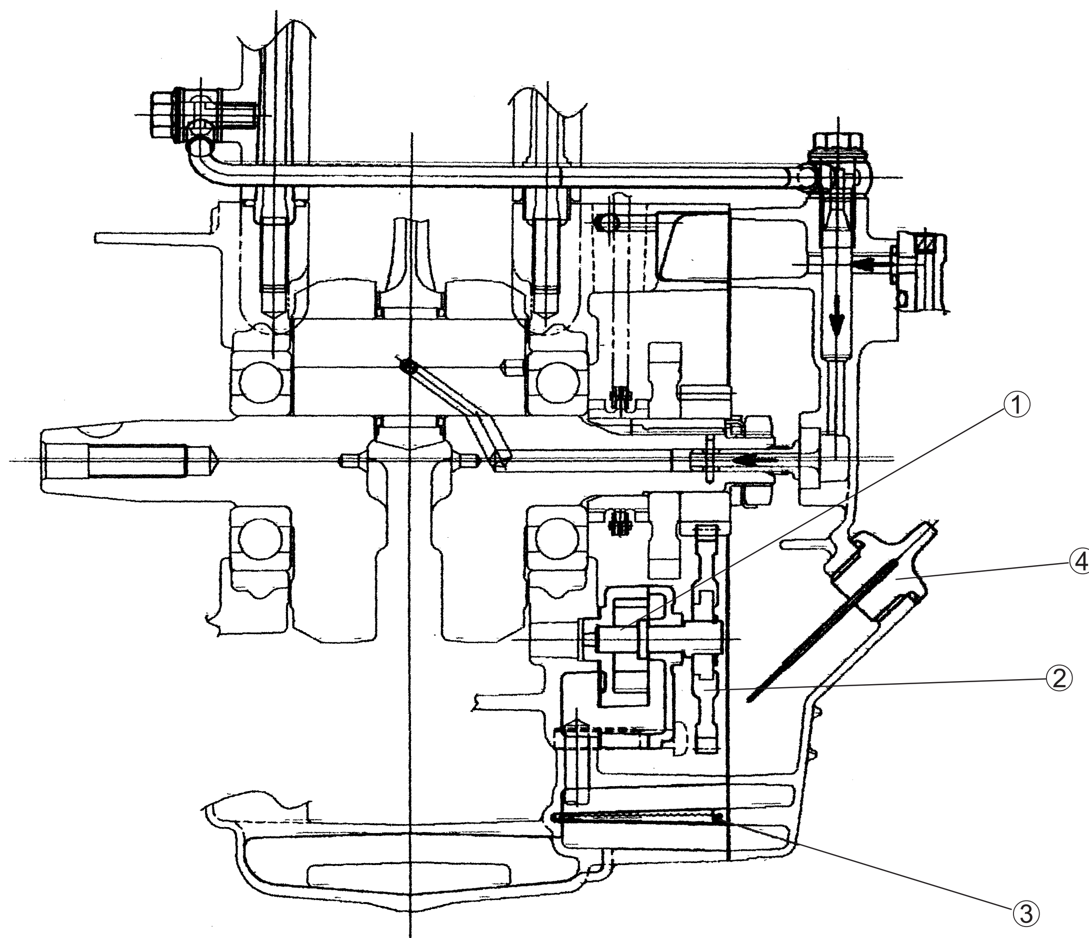




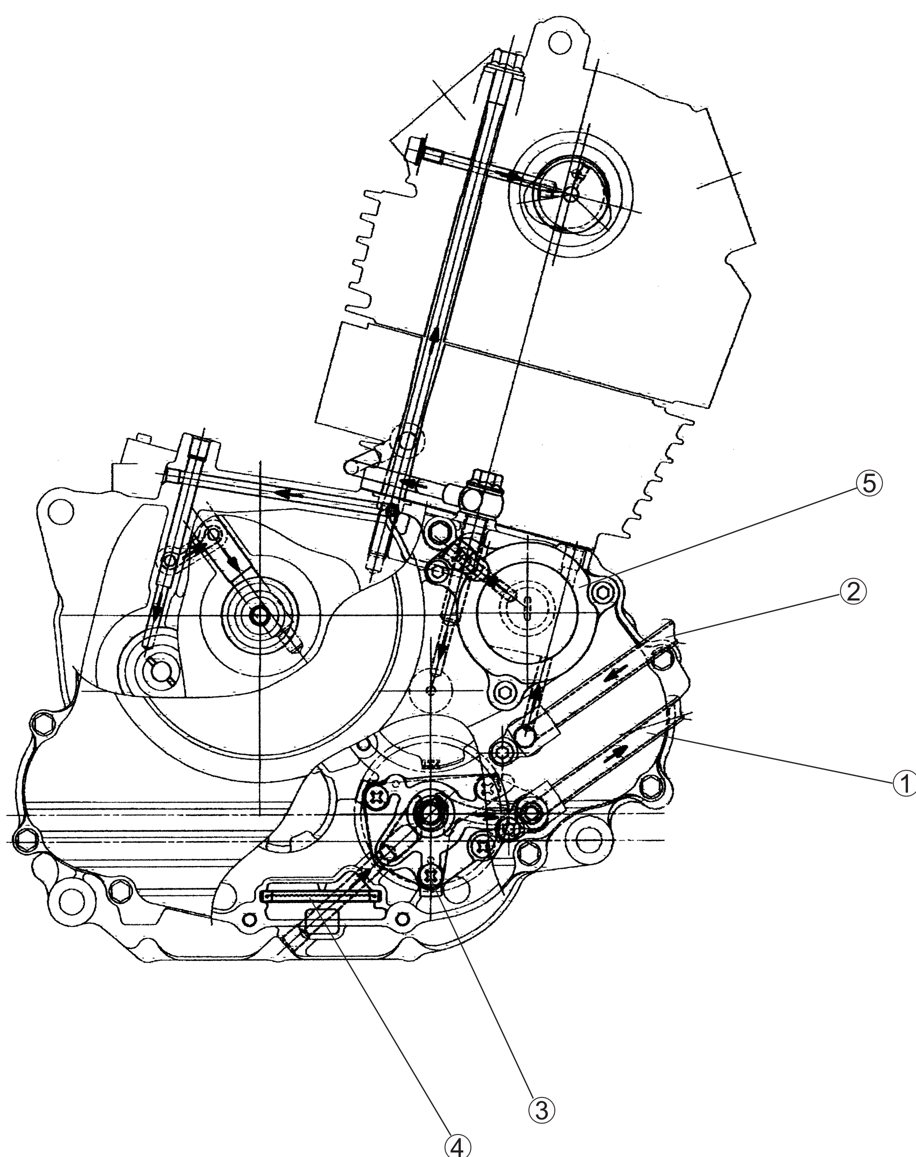
 

DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

① Bomba de óleo
② Engrenagem de acionamento da bomba
③ Pescador (sub filtro de óleo)
④ Medidor do nível de óleo

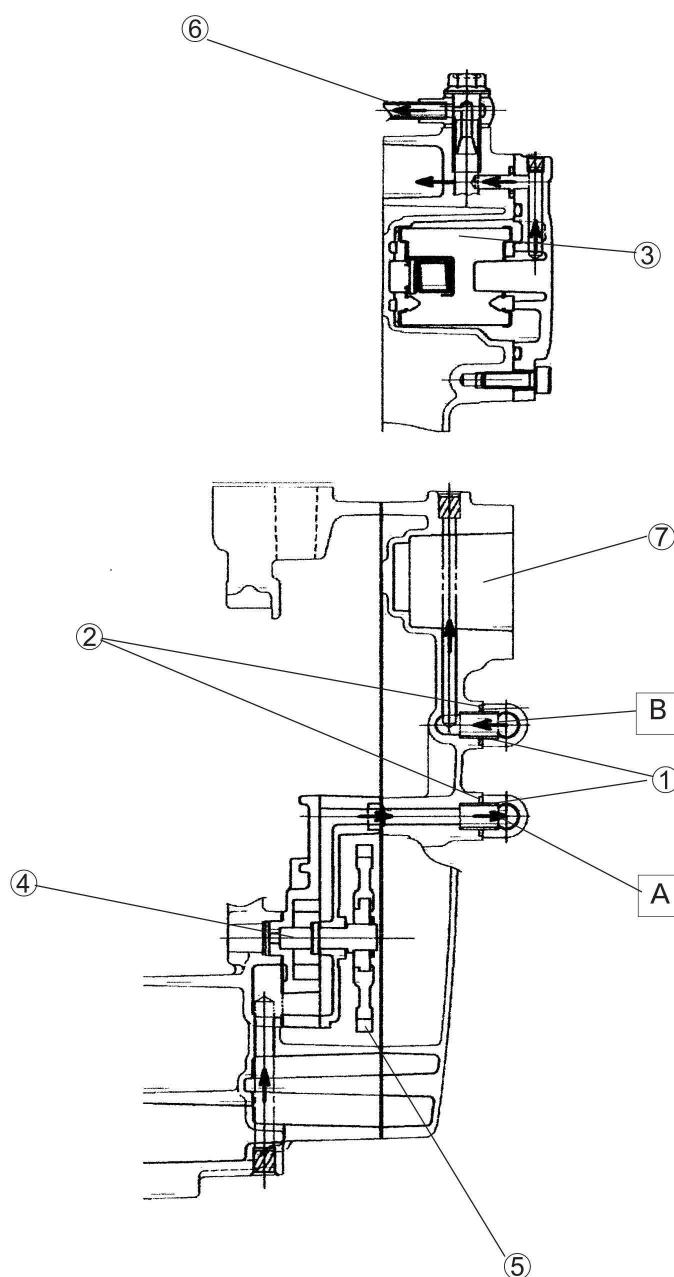


① Mangueira de envio de óleo
② Mangueira de retorno de óleo
③ Bomba de óleo
④ Pescador (sub filtro de óleo)
⑤ Filtro de óleo

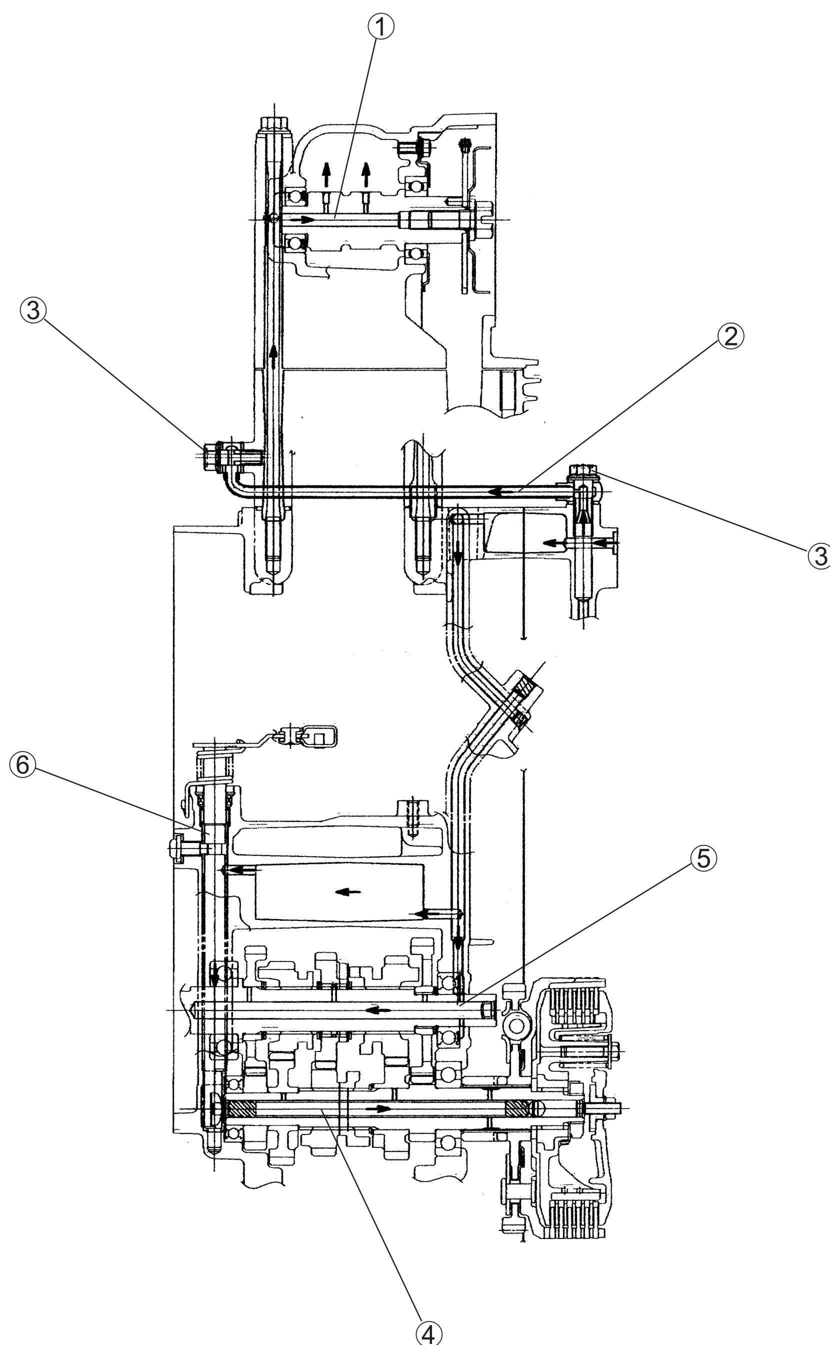


① Pinos guia
② Anéis de vedação “O-rings”
③ Filtro de óleo
④ Rotor da bomba de óleo 1
⑤ Engrenagem de acionamento da bomba de óleo
⑥ Tubo de distribuição de óleo
⑦ Alojamento do filtro de óleo

[A] A seta indica que vai para o radiador de óleo
[B] A seta indica que vem do radiador de óleo



① Eixo do comando de válvula
② Tubo de distribuição de óleo
③ Parafuso - junção
④ Eixo principal
⑤ Eixo de acionamento
⑥ Haste da alavanca da embreagem



PASSAGEM DE CABOS

① Chicote do interruptor de guidão (lado esquerdo)
② Chicote do interruptor da embreagem
③ Cabo da embreagem
④ Chicote do interruptor de freio dianteiro
⑤ Chicote do interruptor de guidão (lado direito)
⑥ Cabo do acelerador
⑦ Chicote do farol
⑧ Chicote do painel de instrumentos
⑨ Chicote da chave de ignição
⑩ Mangueira de freio
⑪ Chicote principal

A Ao prender o chicote do interruptor de freio dianteiro, deixe folga na área mostrada.

B Prenda o chicote do interruptor do guidão (direito) e do interruptor de freio (dianteiro) com uma cinta. Posicione a extremidade da cinta para frente.

C Prenda o chicote do interruptor do guidão (lado esquerdo) e o chicote do interruptor da embreagem com uma cinta. Posicione a extremidade da cinta para frente.

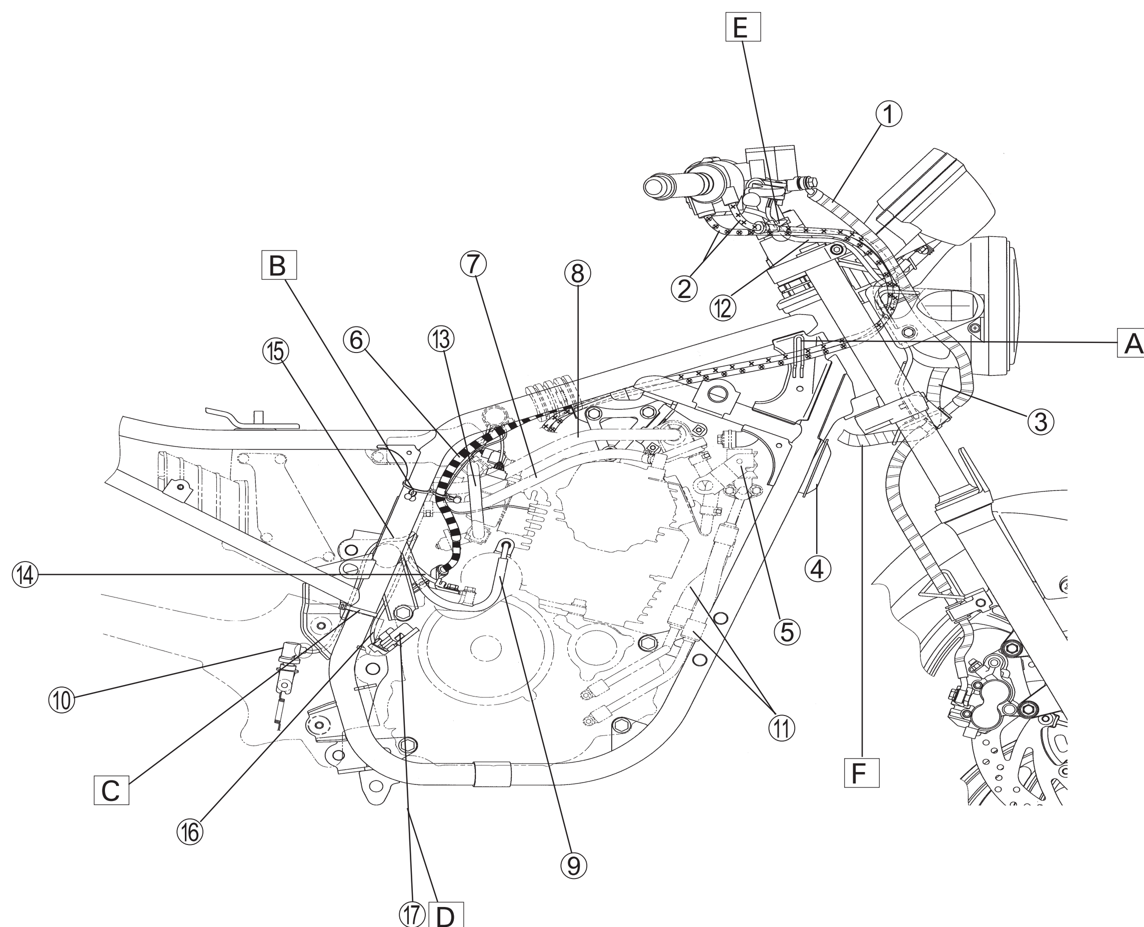
D Posicione dentro da caixa do farol, os chicotes do painel de instrumentos, da chave de ignição, dos interruptores do guidão (esquerdo e direito) e das setas dianteiras (esquerda e direita).

E Passe através do suporte, os interruptores de guidão esquerdo, interruptor e cabo de embreagem.

F Certifique-se que a mangueira de freio está posicionada corretamente no seu suporte



① Mangueira de freio
② Cabo do acelerador
③ Chicote principal
④ Buzina
⑤ Radiador de óleo
⑥ Cabo da embreagem
⑦ Mangueira do respiro do motor
⑧ Mangueira da válvula de indução de ar
⑨ Cabo do motor de partida
⑩ Interruptor do freio traseiro
⑪ Mangueira do radiador de óleo
⑫ Chicote do interruptor de guidão direito
⑬ Mangueira de combustível
⑭ Cabo de aterramento (negativo)
⑮ Chicote do interruptor de freio traseiro
⑯ Chicote do sensor de velocidade
⑰ Sensor de velocidade

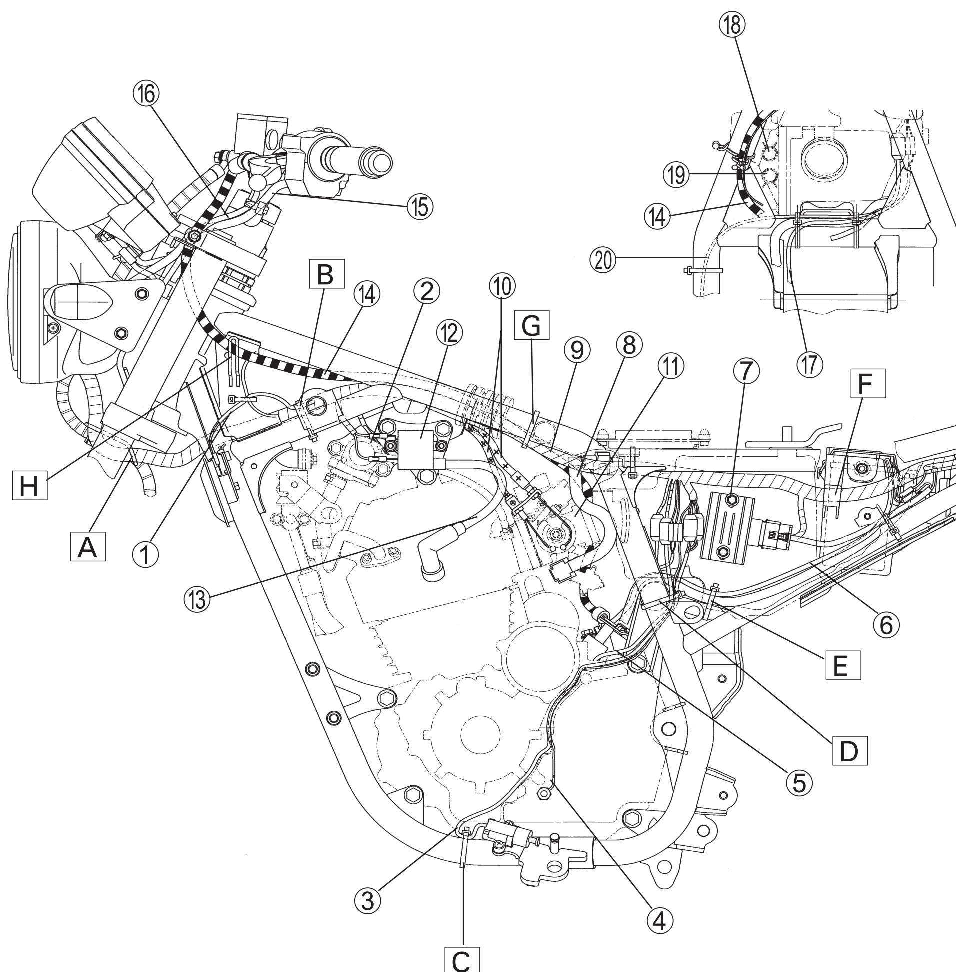


A Passar os dois cabos do acelerador pela parte interna do suporte.
B Utilize o grampo plástico para fixar o cabo da embreagem ao chassis.
C Fixe o chicote do interruptor do freio traseiro ao chassi utilizando uma cinta plástica.
D O sensor de velocidade deverá ser montado antes da instalação do motor no chassi.
E Fixar o chicote do interruptor ao guidão com uma cinta plástica.
F Após a montagem do chicote principal no globo do farol, verifique suavemente o movimento do guidão.



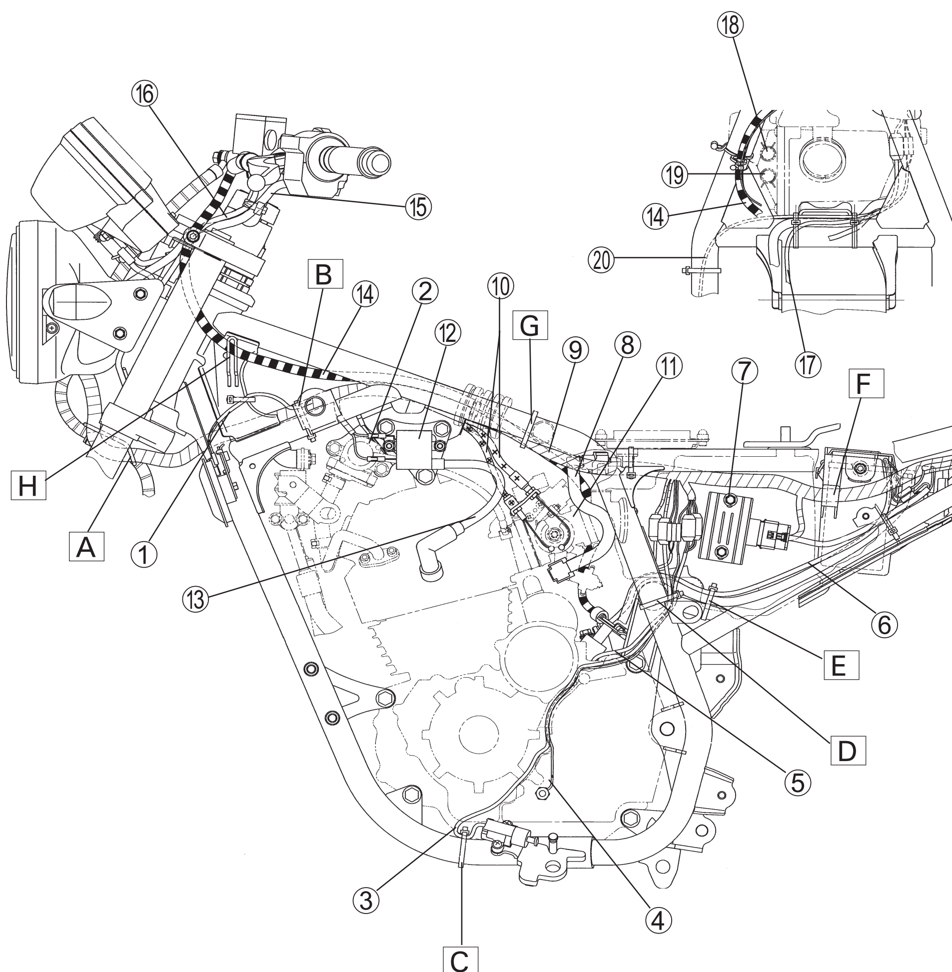
PASSAGEM DE CABOS

① Chicote da buzina
② Válvula de indução de ar
③ Chicote do interruptor do cavalete lateral
④ Fio do interruptor de neutro
⑤ Chicote do estator
⑥ Cabo de aterramento (negativo)
⑦ Retificador regulador
⑧ Mangueira de combustível
⑨ Chicote principal
⑩ Cabos do acelerador
⑪ Corpo de injeção
⑫ Bobina de ignição
⑬ Cabo de alta tensão
⑭ Cabo de embreagem
⑮ Chicote do interruptor do guidão esquerdo
⑯ Chicote do interruptor de embreagem
⑰ Chicote do sensor de velocidade
⑱ Mangueira de indução de ar
⑲ Mangueira do respiro do motor
⑳ Chicote do interruptor do freio traseiro



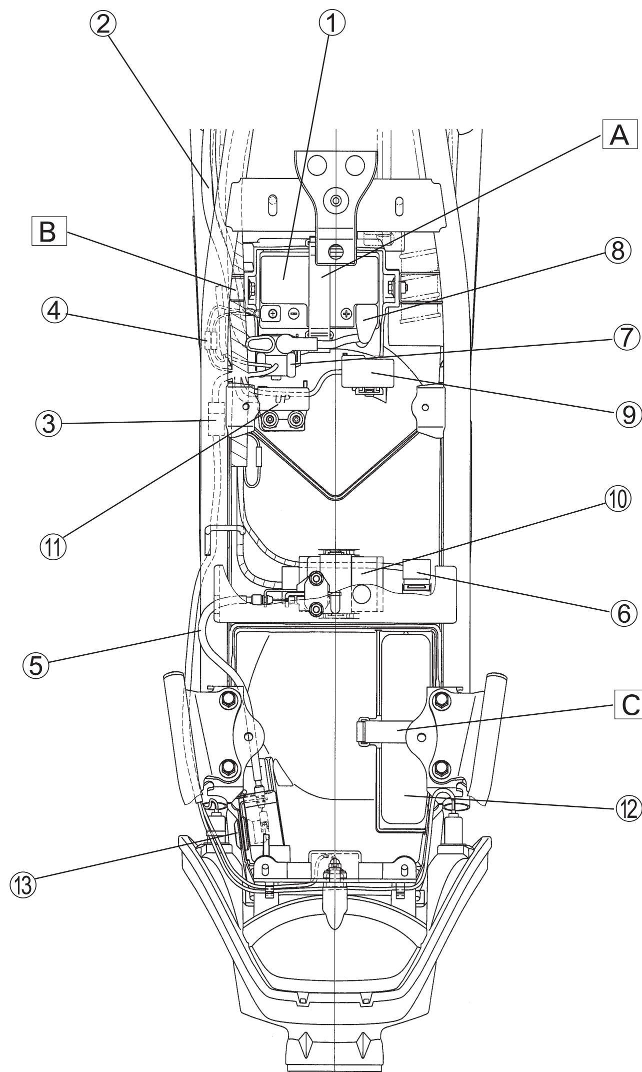
A Posicione o chicote principal dentro do suporte da mesa inferior.
B Fixe o chicote principal e o chicote da bobina ao chassi, utilizando uma cinta plástica.
C Fixe o chicote do interruptor do cavalete lateral ao chassi, utilizando uma cinta plástica.
D Utilizando uma cinta plástica, fixe ao chassi os chicotes do interruptor de cavalete lateral, interruptor de neutro e chicote do estator.
E Fixe o cabo do alternador e o cabo do motor de partida ao chassi com uma cinta plástica.
F Passar o chicote principal pelo suporte da lateral da caixa da bateria.
G Utilizando uma cinta plástica, fixe o chicote principal ao chassi.
H Passe o cabo de embreagem dentro do suporte do chassi.





① Bateria
② Fio negativo da bateria
③ Conector da lanterna traseira/luz de freio
④ Conectores das setas traseiras
⑤ Cabo da trava do assento
⑥ Rele das setas
⑦ Caixa de fusíveis 1
⑧ Fio positivo da bateria
⑨ Caixa de fusíveis 2
⑩ ECU
⑪ Sensor de corte por ângulo de inclinação
⑫ Bolsa de ferramentas
⑬ Chave da trava do assento

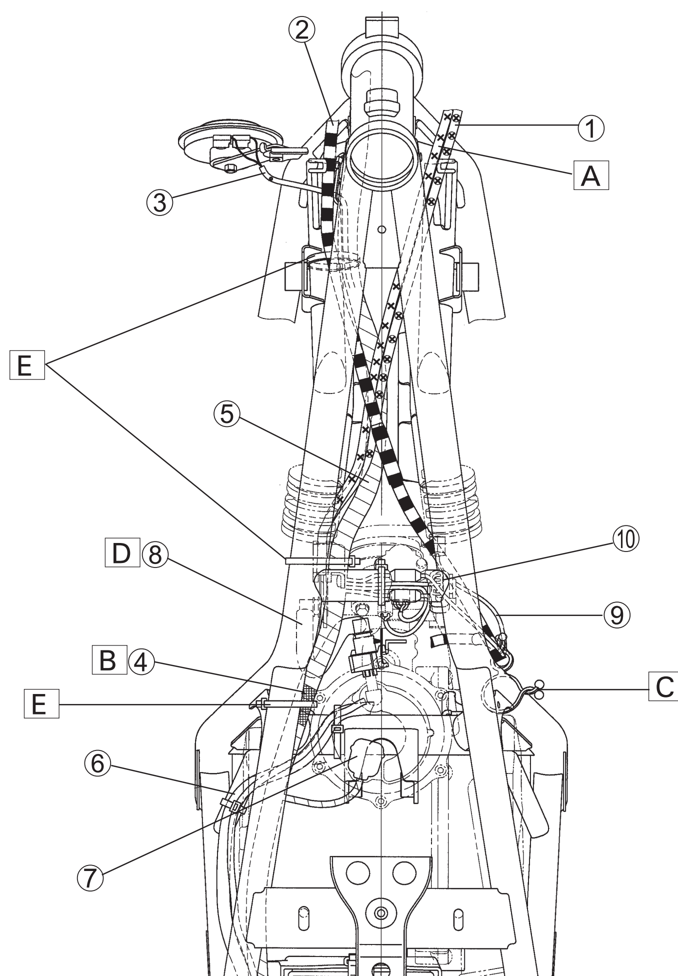
A Fixe a bateria com a cinta de borracha.
B Passe o chicote principal pela parte interna do suporte lateral da caixa de bateria.
C Utilize a cinta de borracha para fixar a bolsa da caixa de ferramentas.



① Cabo do acelerador
② Cabo da embreagem
③ Chicote da buzina
④ Fita de medição de posição do chicote principal
⑤ Chicote principal
⑥ Cabo de aterramento (negativo)
⑦ Conector da bomba de combustível
⑧ Mangueira de combustível
⑨ Chicote do sensor de temperatura do motor
⑩ Sensor TPS (posição do acelerador)

A Passar os cabos do acelerador dentro do suporte do chassi.
B Usar a fita branca como referência para instalação do chicote principal.
C Utilize o grampo plástico para fixar o cabo da embreagem ao chassi.
D Fazer conexão com a bomba de combustível sob o tanque durante o processo de montagem.
E Utilize uma cinta plástica para fixação no chassi.



① Mangueira do freio dianteiro
② Cilindro mestre do freio dianteiro
③ Mesa inferior
④ Pinça de freio dianteiro
⑤ Suporte do farol

A Encaixe o ilho de borracha da mangueira de freio no fixador.
B Montar a mangueira de freio com o terminal metálico em contato com o limitador da pinça de freio.
C A mangueira de freio não deve ser montada torcida, dobrada ou forçada.
D A posição do terminal superior da mangueira de freio deve ser conforme ilustrado.

55º ~ 65º

INSPEÇÃO E AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUÇÃO

Este capítulo abrange as informações necessárias para a execução das inspeções e ajustes recomendados. Se seguidos, estes procedimentos assegurarão uma operação mais confiável do veículo, uma vida útil maior e reduzirão a possibilidade de trabalho de recondicionamento dispendioso. Estas informações aplicam-se a veículos já em operação e também a veículos novos que estejam sendo preparados para a venda. Todos os técnicos de manutenção devem estar familiarizados com este capítulo.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA E TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

NOTA:
- A partir de 10.000 km, repita os intervalos de manutenção a cada 5.000 km.

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000KM)			A cada 5.000Km ou 6 meses
				1	5	10	
1	*	Mangueira de combustível	• Verificar se as mangueiras têm vazamento ou danos		●	●	●
2		Vela de ignição	• Verificar a condição • Limpe e corrija a folga do eletrodo		●		●
			• Trocar			●	
3	*	Válvulas	• Verificar folga das válvulas • Ajuste	●	●	●	●
4		Elemento do filtro de ar	• Limpar		●		●
			• Substituir			●	
5	*	Embreagem	• Verifique o funcionamento • Ajuste	●	●	●	●
6	*	Freio dianteiro	• Verifique o funcionamento, nível do fluído e se existem vazamentos do fluído na motocicleta	●	●	●	●
			• Trocar as pastilhas de freio	Sempre que estiverem gastas até no limite			
7	*	Freio traseiro	• Verifique o funcionamento	●	●	●	●
			• Substituir sapatas de freio	Sempre que estiverem gastas até no limite			
8	*	Mangueira do freio	• Verifique se apresentam fendas ou		●	●	●
			• Trocar	A cada 4 anos			
9		Rodas	• Verifique se apresentam desgastes ou danos		●	●	●
10		Pneus	• Verifique a profundidade do sulco e se existem danos • Trocar se necessário • Verifique a pressão do ar • Corrija se necessário		●	●	●
11	*	Rolamento da roda	• Verifique se os rolamentos apresentam folgas ou danos		●	●	●
12	*	Braço oscilante	• Verifique o funcionamento e se há folga excessiva		●	●	●
			• Lubrificar com graxa de bissulfeto de molibdênio	A cada 50000Km			
13		Corrente de transmissão	condição • Ajuste e lubrifique a corrente com lubrificante especial para corrente com O-rings	A cada 500 Km e após lavagem da motocicleta ou dirigindo na chuva			

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000KM) 1	5	10	A cada 5.000Km ou 6 meses
14	*	Rolamentos da direção	• Verifique a folga dos rolamentos e se a direção está dura	●	●	●	●
			• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio	A cada 20000 Km			
15		Fixações do chassi	• Certifique-se de que todas as porcas, cupilhas e parafusos estão devidamente apertados		●	●	●
16		Cavalete lateral	• Verifique o funcionamento • Lubrifique		●	●	●
17		Interruptor do cavalete lateral	• Verifique o funcionamento	●	●	●	●
18		Suspensão dianteira	• Verificar o funcionamento e vazamentos de óleo		●	●	●
19		Amortecedor traseiro	• Verifique o funcionamento e vazamento de óleo		●	●	●
20	*	Pontos de articulação do braço de conexão e da balança da suspensão traseira	• Verifique o funcionamento		●	●	●
			• Lubrificar com graxa a base de sabão de lítio			●	
21		Injeção eletrônica	• Ajuste a marcha lenta do motor	●	●	●	●
22	*	Óleo do motor	• Troque • Verifique o nível de óleo e se existem vazamentos	●	●	●	●
23		Elemento do filtro de óleo do motor	• Troque	●		●	
24		Interruptores dos freios dianteiro e traseiro	• Verifique o funcionamento	●	●	●	●
25		Cabos e peças móveis	• Lubrifique		●	●	●
26		Manopla do acelerador e cabo	• Verifique o funcionamento e a folga • Se necessário ajuste a folga do cabo • Lubrifique a manopla do acelerador e o cabo.		●	●	●
27	*	Sistema de indução de ar	• Verifique se a válvula de corte de ar, a válvula da palheta, e a mangueira apresentam danos. • Trocar as peças danificadas, se necessário.		●	●	●
28		Silenciador e tubo de escape	• Verificar a fixação do parafuso da abraçadeira	●	●	●	●
29		Luzes, piscas e interruptores	• Verifique o funcionamento • Ajuste a luz do farol dianteiro	●	●	●	●

NOTA:

- Substituir o elemento de filtro de ar com maior freqüência se você estiver utilizando o veículo em áreas anormalmente molhadas ou empoeiradas.
- Manutenção de freio hidráulico.
  - Verifique regularmente e, se necessário, corrija o nível de fluido de freio.
  - A cada dois anos substitua os componentes internos do cilindro mestre e, em conjunto, o fluido de freio.
  - Substitua as mangueiras de freio a cada quatro anos ou se estiverem trincadas ou danificadas.

CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS
TAMPAS LATERAIS

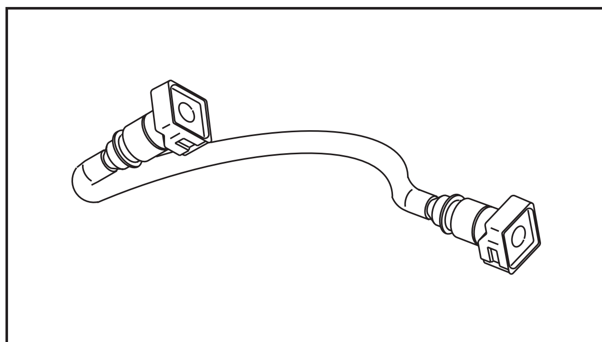
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção das tampas laterais		Remover as peças na ordem listada
1	Assento	1	Gire a chave, sob a tampa lateral esquerda, para liberar o assento
2	Tampa lateral esquerda/ direita	1/1	
3	Barra de segurança	1	
4	Conector da lanterna traseira	1	Desconectar
5	Rabeta conjunto	1	
6	Paralama dianteiro	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1,0 kgf.m (10 N.m)
0,7 kgf.m (7 N.m)
0,7 kgf.m (7 N.m)
0,7 kgf.m (7 N.m)

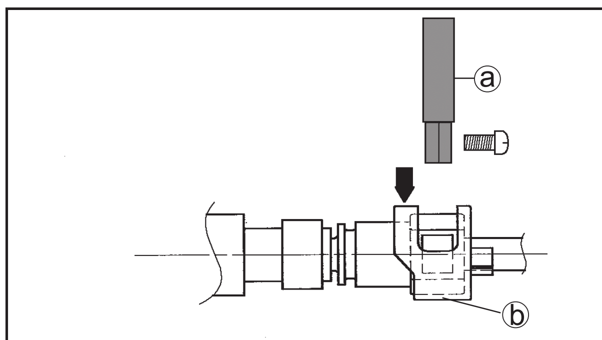
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção do tanque de combustível		Remover as peças na ordem listada.
	Assento/Tampas laterais (esquerda e direita)		
	Tanque de combustível		Drenar.
1	Trava do conector da mangueira	1	Desconectar.
2	Mangueira de combustível	1	
3	Tampa esquerda do tanque	1	
4	Tampa direita do tanque	1	
5	Placa do tanque	1	
6	Amortecedor	1	
7	Tanque de combustível	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1. Drene o combustível do tanque pelo bocal de abastecimento do tanque com uma bomba.
2. Remova:
   - mangueira de combustível



CUIDADO:

Embora o combustível tenha sido removido, tenha cuidado ao remover a mangueira, poderá ainda haver algum combustível no tanque.

NOTA:

- Para retirar a mangueira de combustível do tubo de injeção, solte a trava ⓐ deslize a capa ⓑ da extremidade da mangueira, na direção mostrada e remova a mangueira.
- Antes de remover a mangueira, coloque um pano embaixo do local.

3. Remova:
   - tanque de combustível

NOTA:

Não coloque o tanque de combustível de modo que a superfície da bomba possa ficar comprometida. Certifique-se de posicionar o tanque verticalmente.

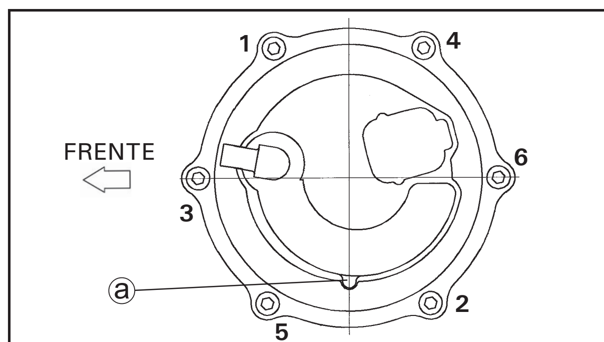
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
   - bomba de combustível

CUIDADO:

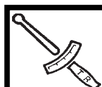
- **Não a deixe cair ou receber qualquer impacto forte.**
- **Não toque a seção da base do medidor de combustível.**





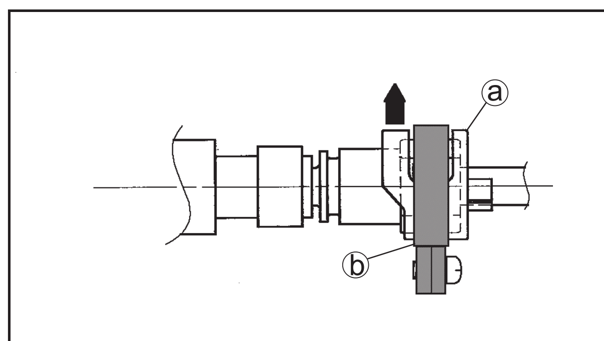
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
   - bomba de combustível



Parafuso da bomba de combustível
0,4 kgf.m (4 N.m)

NOTA:
- Não danifique as superfícies de instalação do tanque ao instalar a bomba de combustível.
- Sempre utilize uma junta de bomba de combustível nova.
- Alinhe a projeção ⓐ na bomba de combustível com a fenda no suporte.
- Fixe os parafusos com o torque especificado na seqüência mostrada.
- Instale a bomba de combustível na direção mostrada.



INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
   - mangueira de combustível

CUIDADO:

Ao instalar a mangueira de combustível, certifique-se de conectá-la firmemente.

NOTA:
Para instalar a mangueira de combustível no tubo de injeção, deslize a capa ⓐ da extremidade da mangueira na direção mostrada e instale a trava ⓑ.



MOTOR

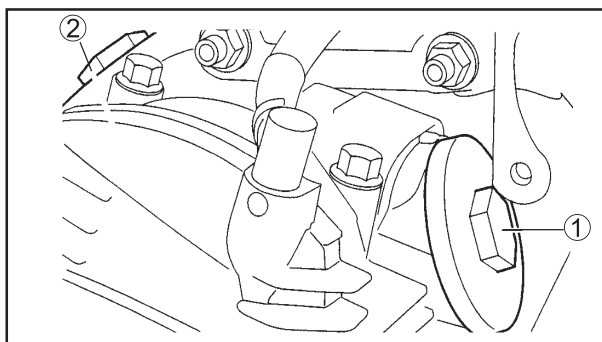
AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA

Os procedimentos a seguir se aplicam a todas as válvulas.

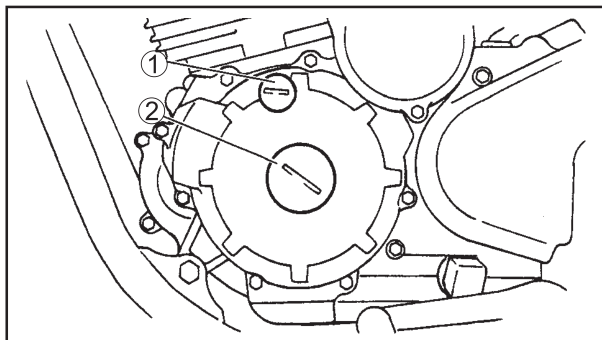
NOTA:

- O ajuste da folga de válvula deve ser feito com o motor frio, em temperatura ambiente.
- Quando a folga da válvula for ajustada ou medida, o pistão deve estar no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão.

1. Remova:
   - assento
   - tampas laterais (esquerda e direita)
   Consultar "CARENAGENS E TAMPAS LATERAIS".
   - tanque de combustível
   Consultar "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".

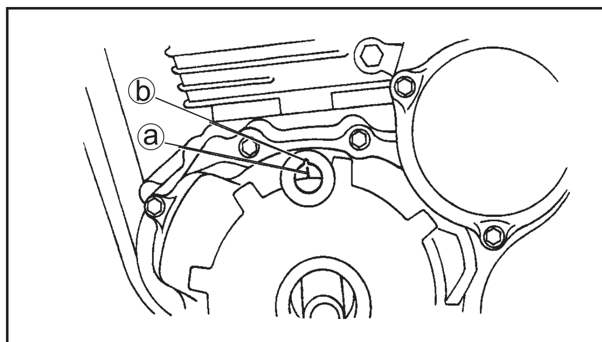


2. Remova:
   - tampa da válvula de admissão ①
   - tampa da válvula de escape ②
   - tampa do pinhão do eixo do comando
3. Desconecte:
   - cachimbo da vela de ignição
4. Remova:
   - vela de ignição



5. Remova:
   - parafuso de acesso à marca de sincronismo ①
   - parafuso de acesso ao virabrequim ②



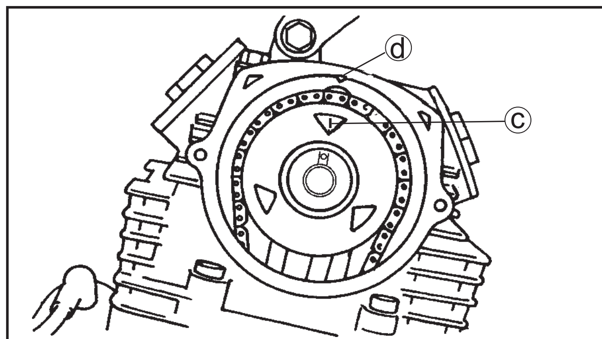


6. Medir:
   - folga da válvula
   Fora de especificação --> Ajustar.



Folga de válvula (fria)
Válvula de admissão
0,05 ~ 0,10mm
Válvula de exaustão
0,08 ~ 0,13mm

▼▼▼



a. Vire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Quando o pistão estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. com o ponto estacionário ⓑ na tampa externa do magneto.

NOTA:
Para posicionar o pistão no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" ⓒ da coroa do comando de válvulas com a marca ⓓ no cabeçote, conforme mostrado na ilustração.

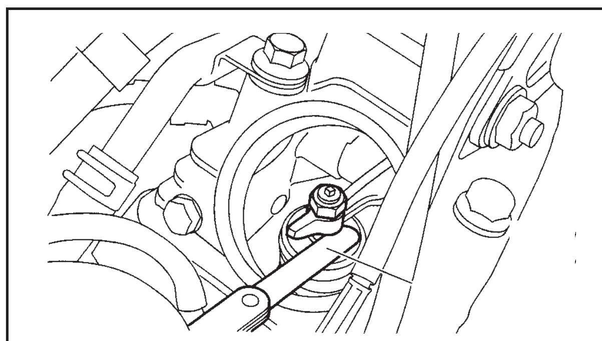
c. Meça a folga da válvula com calibre de lâminas ①.



Calibre de lâminas
90890-03079

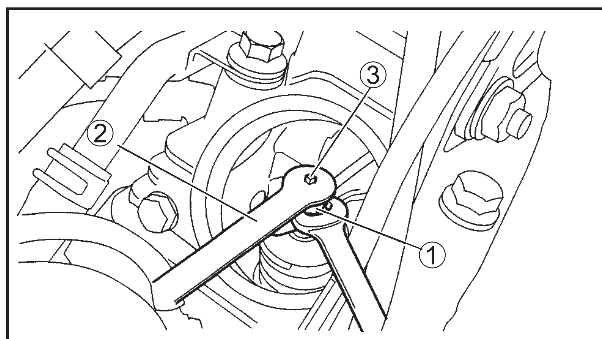
Fora de especificação --> Ajustar.

▲▲▲



7. Ajuste:
   - folga da válvula

▼▼▼



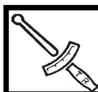
a. Solte a porca-trava ①.
b. Insira o calibre de lâminas entre a extremidade do parafuso de ajuste e a ponta da haste da válvula.
c. Gire o parafuso de ajuste ③ com a chave ② em um dos sentidos abaixo para obter a folga ideal.

Horário	**A folga diminui**
Anti-horário	**A folga aumenta**



Chave do parafuso de ajuste
90890-01311

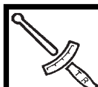
d. Evite que o parafuso se mova segurando-o e aperte a porca-trava no torque especificado.

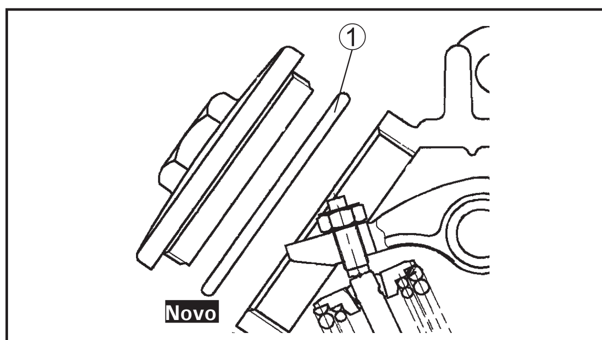

Porca-trava
1,4 kgf.m (14 N.m)

e. Medir a folga de válvula novamente.
f. Se a folga estiver fora da especificação, repita os passos de ajuste de válvula até que a folga especificada seja obtida.

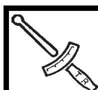
▲▲

8. Instale:
   - o- ring **Novo**
   - parafuso de acesso à marca de sincronismo
   - o- ring **Novo**
   - parafuso de acesso ao virabrequim
9. Instale:
   - vela de ignição


Vela de ignição
1,8 kgf.m (18 N.m)



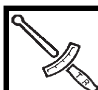
10. Conecte:
    - cachimbo da vela de ignição
11. Instale:
    - tampa do pinhão do eixo de comando


Tampa do pinhão do eixo comando
1,0 kgf.m (10 N.m)

- anéis O-rings ① **Novo**
- tampa da válvula de admissão


Tampa da válvula de admissão
1,8 kgf.m (18 N.m)

- tampa da válvula de exaustão


Tampa da válvula de exaustão
1,8 kgf.m (18 N.m)

12. Instale:
    - mangueira da válvula de corte de ar
    Consulte "SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR" no capítulo 7.
    - radiador
    Consulte "RADIADOR" no capítulo 6.
    - tanque de combustível
    Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
    - tampas laterais (esquerda e direita)
    - assento
    Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".

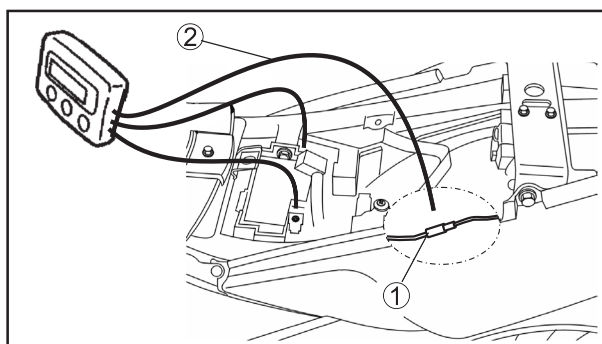


AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO

ADVERTÊNCIA

Execute os ajustes após certificar-se que a bateria apresenta carga total.
Para executar o ajuste do volume de gás de exaustão, é necessário:
- **Analisador de gases;**
- **Utilizar ventilação forçada direcionada ao motor da motocicleta enquanto estiver ligado o motor.**

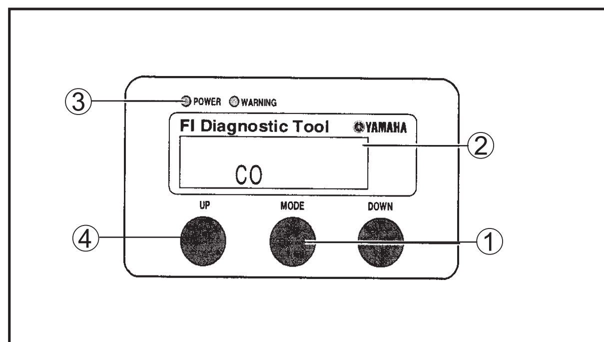
NOTA:
Certifique-se de ajustar o nível de densidade de CO no padrão, então ajuste o volume do gás de exaustão.



1. Posicione a chave de ignição em “OFF” e o interruptor de “engine stop” em “ON”.
2. Desconecte o terminal do sinal de “auto diagnóstico” ① e conecte o terminal do diagnóstico da injeção ②.



Diagnóstico da injeção
90890-03182

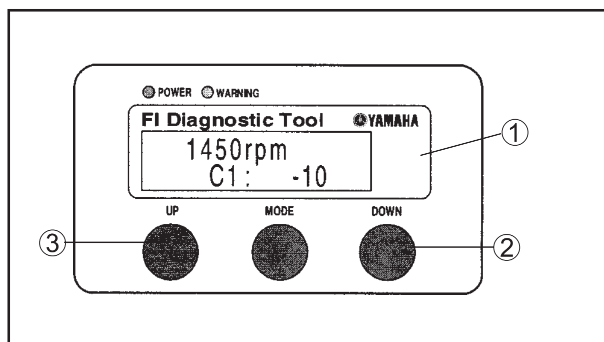


3. Enquanto mantém o botão “MODE” ① pressionado, mude a chave de ignição para “ON”.

NOTA:
- "DIAG" aparece no display ②
- O led verde “POWER” ③ acende

4. Pressione o botão “UP” ④ e selecione “CO” para ajuste no modo “CO” ou “DIAG” para modo de diagnóstico.
5. Após seleção de “CO”, posicione o botão “MODE” ①.
6. Observe que “C1” aparecerá no display então, pressione o botão “MODE” ①.
7. Ligue o motor.





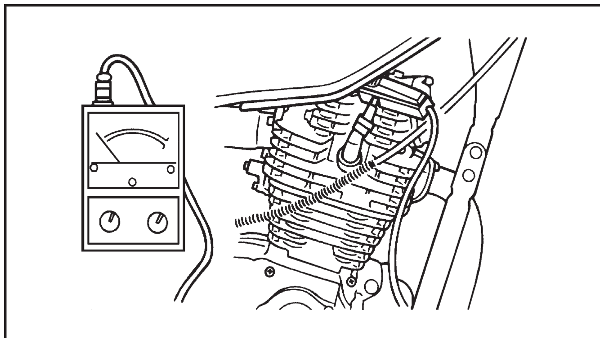
8. Altere o ajuste do volume do CO pressionando os botões "UP" (sobe) e "DOWN" (desce).

NOTA:

O volume do CO ajustado e a rotação de marcha lenta aparecem no display ①.
- Para diminuir o volume de CO ajustado, pressione "DOWN" ②.
- Para aumentar o volume de CO ajustado, pressione "UP" ③.

9. Execute o ajuste selecionado ao liberar o botão pressionado ("UP" ou "DOWN").
10. Mude a chave de ignição para "OFF" para cancelar o modo de ajuste.
11. Desconecte o diagnóstico de injeção e reconecte o terminal de sinal do auto diagnóstico.





AJUSTE DA MARCHA LENTA

NOTA:
Antes de ajustar a marcha lenta, a caixa do filtro de ar deve ser limpa e o motor estar com a compressão especificada.

1. Ligue o motor e deixe aquecer por alguns minutos.
2. Conecte:
   - Tacômetro indutivo ao cabo da vela

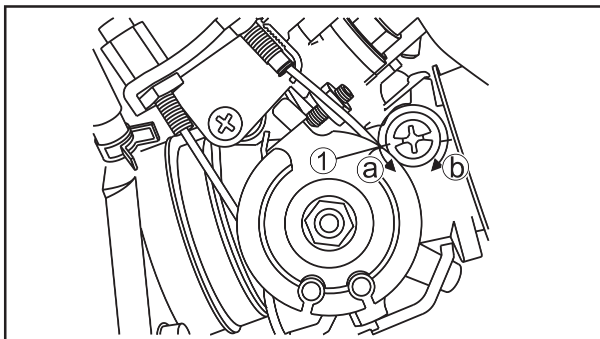
	**Tacômetro indutivo** **90890-06760**

3. Marcha lenta (padrão)
   fora de ajuste --> ajustar

4. Ajuste:
   - marcha lenta do motor

	**Marcha lenta do motor** **1.300 ~ 1.500 rpm**

▼▼



a. Vire o parafuso de regulagem ① no sentido ⓐ ou ⓑ obtendo a marcha lenta especificada.

Sentido ⓐ	**Marcha lenta aumenta**
Sentido ⓑ	**Marcha lenta diminui**

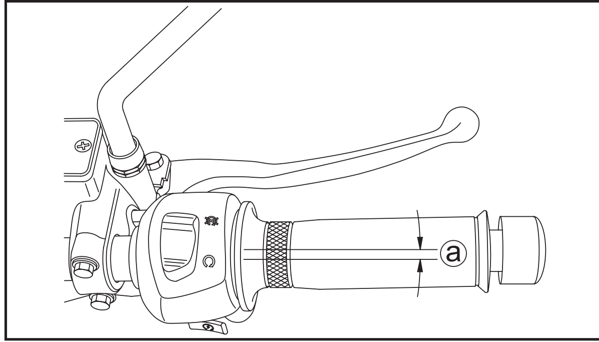
▲▲

5. Ajuste:
   - folga do cabo do acelerador
   Consultar "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR".

AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:
Antes de ajustar a folga do cabo do acelerador, a marcha lenta do motor deve estar ajustada adequadamente.

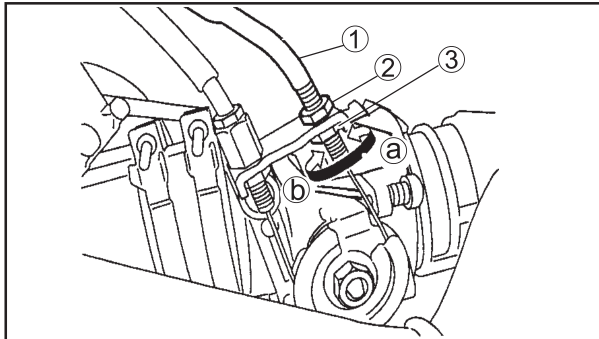




1. Verifique:
   - folga do cabo do acelerador ⓐ
     Fora de especificação --> Ajuste.



Folga do cabo do acelerador (no flange da manopla do acelerador)
3,0 ~ 5,0mm



2. Ajuste:
   - folga do cabo do acelerador

▼▼▼

NOTA:
Quando o acelerador é aberto, o cabo do acelerador ① é puxado.

Extremidade do corpo do acelerador

a. Solte a porca-trava ② do cabo do acelerador.
b. Vire a porca de ajuste ③ no sentido ⓐ ou ⓑ até que a folga especificada seja obtida.

Sentido ⓐ	**A folga aumenta**
Sentido ⓑ	**A folga diminui**

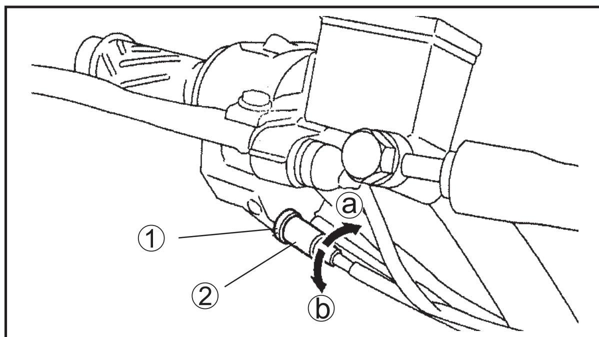
c. Fixe a porca-trava

NOTA:
Se a folga especificada não puder ser obtida na extremidade do corpo do acelerador, ajuste a folga na extremidade do guidão, utilizando a porca de ajuste.

Extremidade do guidão

a. Solte a porca-trava ①.
b. Vire a porca de ajuste ② no sentido ⓐ ou ⓑ até que a folga especificada seja obtida.

Sentido ⓐ	**A folga aumenta**
Sentido ⓑ	**A folga diminui**



c. Aperte a porca-trava.

⚠ ADVERTÊNCIA

Após o ajuste da folga do cabo do acelerador, ligue o motor e vire o guidão para a direita e esquerda, certificando-se de não provocar alterações na marcha lenta.

▲▲

INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO

1. Desconecte:
   - cachimbo da vela de ignição.
2. Remova:
   - vela de ignição.

CUIDADO:

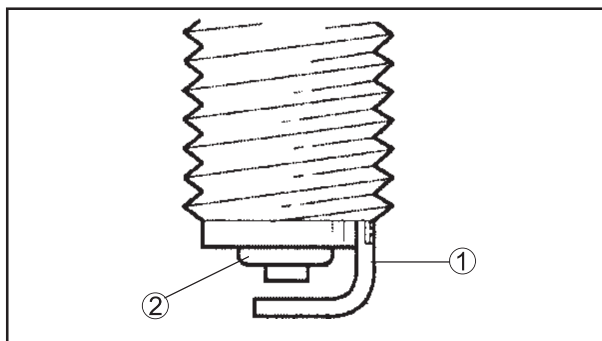
Antes de remover a vela de ignição, elimine com ar comprimido a sujeira acumulada nos componentes, evitando que caiam no cilindro.

3. Inspecione:
   - tipo de vela de ignição

   Incorreto --> Substitua.



Tipo de vela de ignição (fabricante)
DR8EA (NGK)



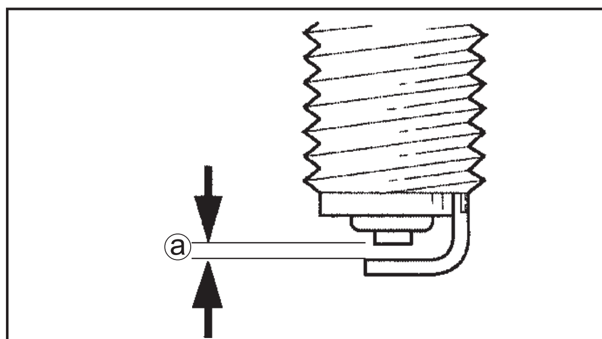
4. Inspecione:
   - eletrodo lateral ①

   Danificado/gasto --> Substituir vela de ignição.
   - isolador ②

   Cor anormal --> Substituir vela de ignição. Cor normal é "castanho" de médio a leve.
5. Limpe:
   - vela de ignição

   (use o limpador de vela ou escova de aço)
6. Inspecione:
   - abertura da vela de ignição ⓐ

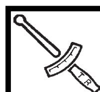
   (com um calibre de lâminas)
   Fora de especificação --> Ajustar a abertura.





Abertura da vela de ignição
0,6 ~ 0,7mm

7. Instale:
   - vela de ignição

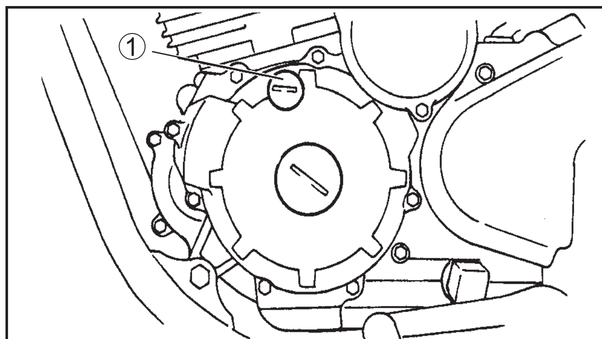


Vela de ignição
1,8 kgf.m (18 N.m)

NOTA:
Antes da instalação, limpe a vela de ignição e a superfície da gaxeta.

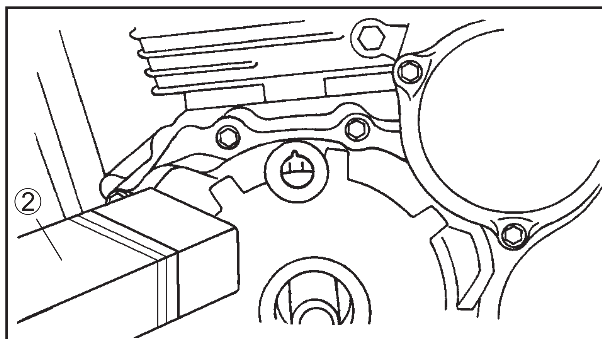
8. Conecte:
   - cachimbo da vela de ignição

INSPEÇÃO DO TEMPO DE IGNIÇÃO



NOTA:
Antes de verificar o tempo de ignição, verifique as conexões da fiação do sistema de ignição. Certifique-se de que todas as conexões estejam fixadas e sem corrosão.

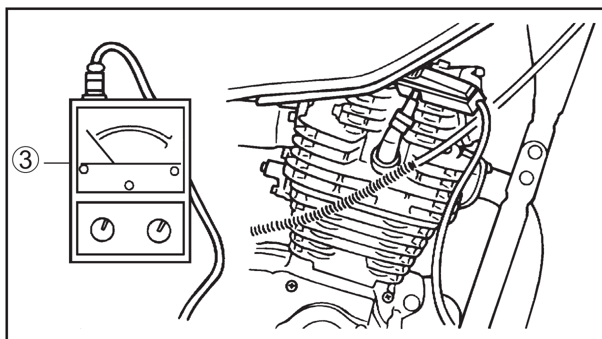
1. Remova:
   - parafuso de acesso à marca de sincronização ①



2. Conecte:
   - lâmpada estroboscópica ②
   (no cabo da vela de ignição)
   - Tacômetro indutivo ③



Lâmpada estroboscópica ②
90890-03141
Tacômetro indutivo ③
90890-06760



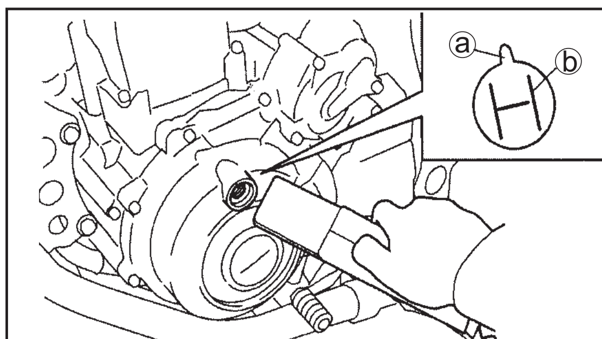
3. Verifique:
   - tempo de ignição

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e então deixe-o funcionar na marcha lenta especificada.



Marcha lenta do motor
1.300 ~ 1.500 rpm



b. Verifique se o ponteiro estacionário ⓐ está dentro da faixa de ignição ⓑ no rotor do magneto A.C.
   Fora da faixa de ignição --> Verifique o sistema de ignição.

NOTA:
O tempo de ignição não é ajustável.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

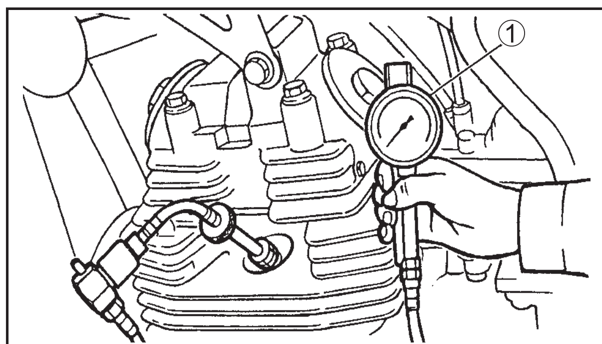


INSPEÇÃO DA COMPRESSÃO

NOTA:
Pressão de compressão insuficiente resultará em perda no desempenho.

1. Medir:
   - Folga de válvula
   Fora de especificação --> Ajustar.
   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA".
2. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e desligue-o.
3. Desconecte:
   - cachimbo da vela de ignição
4. Retire:
   - vela de ignição

CUIDADO:
Antes de remover a vela de ignição, elimine com ar comprimido a sujeira acumulada nos componentes, evitando que caiam no cilindro.



5. Instale:
   - medidor de compressão ①

	**Medidor de compressão** **90890-03081**

6. Medir:
   - compressão

   Fora de especificação --> Consulte os passos (c) e (d).



Compressão (ao nível do mar)
Padrão 1200Kpa
(12kg/cm²/300r/min)
Mínima 1050Kpa
(10,5kg/cm²/300r/min)
Máxima 1300Kpa
(13,0kg/cm²/300r/min)



a. Coloque a chave de ignição na posição "ON" e o interruptor “engine stop” em “ ⟳ ”.
b. Com o acelerador aberto, acione o motor de partida até que a leitura do medidor de compressão estabilize.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar centelhamento, aterre o fio da vela de ignição antes de acionar a partida do motor.

c. Se a compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cabeçote, as superfícies das válvulas e cabeça do pistão.
   Depósitos de carvão --> Eliminar.
d. Se a compressão estiver abaixo da especificação mínima, coloque uma colher de chá de óleo de motor no furo da vela de ignição e meça novamente.
   Consulte a tabela a seguir.

Compressão (com óleo aplicado dentro do cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Maior que sem óleo	Os anéis do pistão estão gastos ou danificados --> Reparar
A mesma	Pistão, válvulas, junta do cabeçote possivelmente estão com defeito --> Reparar





7. Instale:
   - vela de ignição



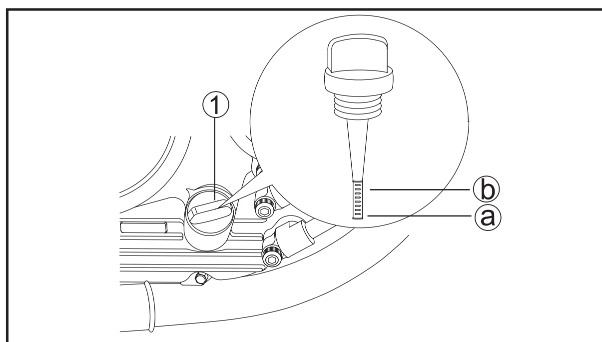
Vela de ignição
1,8 kgf.m (18 N.m)

8. Conecte:
   - cachimbo da vela de ignição

INSPEÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:
- Coloque a motocicleta em um suporte adequado.
- Certifique-se de que a motocicleta esteja na vertical.



2. Ligue o motor, aqueça-o durante 10 a 15 minutos e desligue-o.
3. Verifique:
   - nível do óleo do motor

   O nível do óleo do motor deve estar entre a marca de nível mínimo ⓐ e a marca de nível máximo ⓑ.

   Abaixo do nível mínimo --> Acrescente óleo de motor recomendado.

NOTA:
- Antes de verificar o nível, aguarde alguns minutos até que o óleo tenha assentado.
- Não rosqueie o medidor de óleo ① ao verificar o nível.



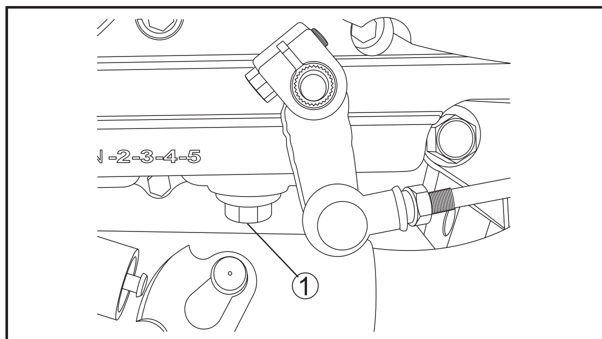
Óleo recomendado
Yamalube 4 SAE 20W-50 API SH
JASO MAT9 03 ou superior

CUIDADO:
- **O óleo do motor também lubrifica a embreagem. Tipos inadequados de óleo de motor ou aditivos podem fazer a embreagem patinar. Portanto, não adicione qualquer aditivo químico ou utilize óleo que não sejam específicos para motocicletas.**
- **Não permita que materiais estranhos entrem no motor.**



4. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e desligue-o.
5. Verifique o nível do óleo novamente.

NOTA:
Antes de verificar o nível, espere alguns minutos até que o óleo tenha assentado.



TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

1. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e desligue-o.
2. Coloque um recipiente embaixo do motor.
3. Remova:
   - Medidor do nível de óleo
   - Bujão de dreno ①
   - Gaxeta

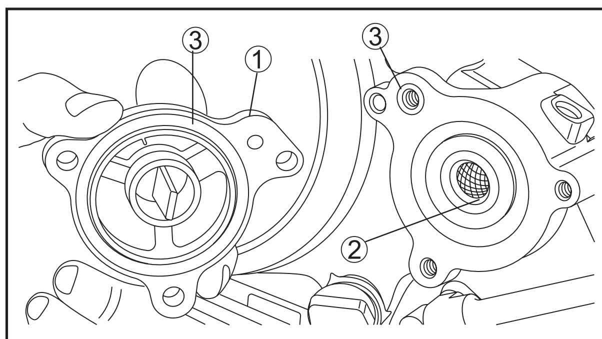
4. Drene:
   - óleo do motor

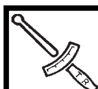
   (completamente do carter e do radiador de óleo)

5. Se o elemento de filtro de óleo também for substituído, proceda da maneira a seguir:

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Remova a tampa do elemento de filtro de óleo ① e o elemento de filtro de óleo ②.
b. Verifique os anéis O-ring ③ e substitua-os se estiverem danificados.
c. Instale o novo elemento de filtro de óleo e a tampa do elemento de filtro de óleo.

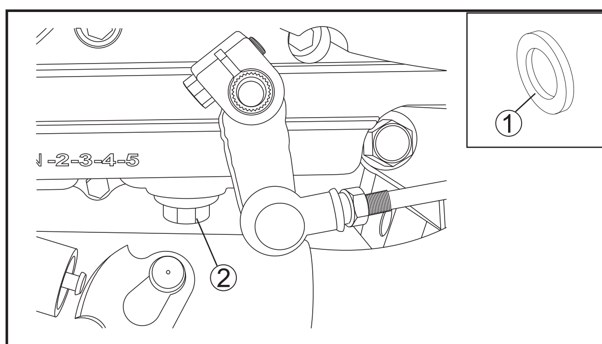




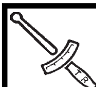
Parafuso da tampa filtro de óleo
1 kgf.m (10 N.m)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Verifique:
   - gaxeta do parafuso de dreno de óleo do motor ①
     Danificada --> substitua.



7. Instale:
   - parafuso de dreno do óleo ② (carter) (com a gaxeta)

	**Parafuso de dreno do óleo (carter)** **2,0 kgf.m (20 N.m)**

8. Abasteça:
   - carter
     (com a quantidade especificada de óleo recomendado)

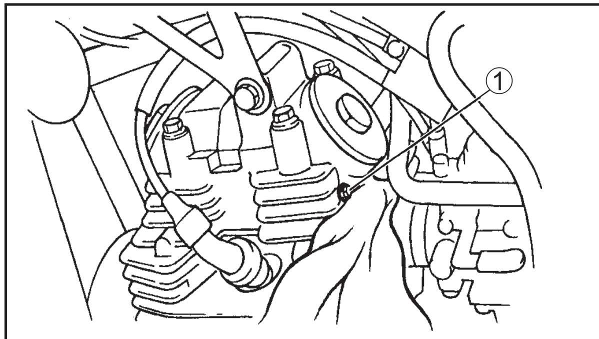
	**Quantidade** **Quantidade total** **1,550L** **Sem substituição do filtro de óleo** **1,350L** **Com substituição do filtro de óleo** **1,450L**

9. Instale:
   - Medidor do nível de óleo

10. Ligue o motor, aqueça-o por alguns instantes e desligue-o.

11. Verifique:
   - motor
   (vazamentos de óleo)

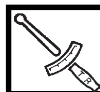
12. Verifique:
   - nível de óleo do motor
   Consulte "INSPEÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR"



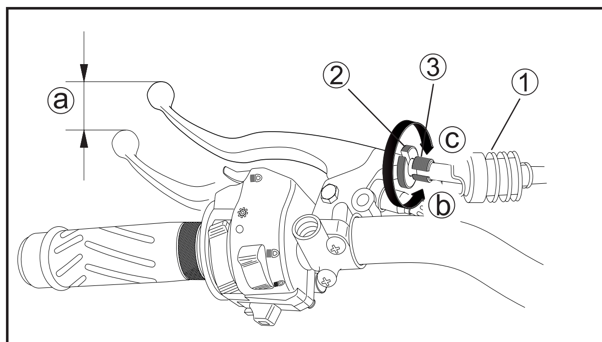
13. Verifique:
   - pressão do óleo do motor

▼▼

a. Coloque um pano sob o parafuso de sangria.
b. Solte, sem retirar, o parafuso de sangria ① cuidadosamente.
c. Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta até que o óleo comece a escorrer. Se não escorrer óleo após um minuto, desligue o motor para que não ocorra danos.
d. Verifique as passagens, o óleo do filtro de óleo e a bomba de óleo. Consulte "BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.
e. Ligue o motor após corrigir o(s) problema(s) e verifique a pressão do óleo novamente.
f. Fixe o parafuso de sangria com o torque especificado.

	**Parafuso de sangria** **0,7 kgf.m (7 N.m)**

▲▲



AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM

1. Verifique:
   - folga do cabo da embreagem ⓐ
   Fora de especificação --> Ajuste.



Folga do cabo da embreagem
(na extremidade da alavanca)
10 ~ 15mm

2. Ajuste:
   - folga do cabo da embreagem

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

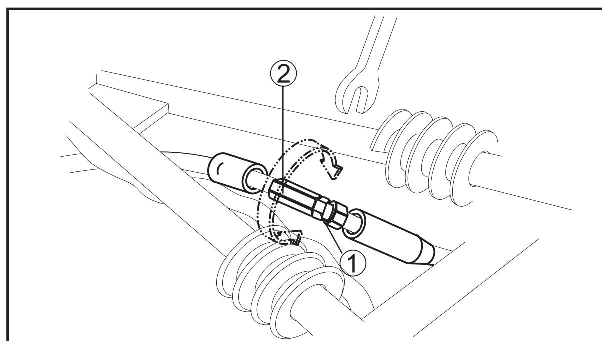
Extremidade do guidão

a. Afaste a proteção de borracha ①.
b. Solte a porca-trava ②.
c. Gire o parafuso de ajuste ③ no sentido ⓑ ou ⓒ até que a folga especificada seja obtida.

Sentido ⓑ	A folga aumenta
Sentido ⓒ	A folga diminui

d. Aperte a porca-trava.
e. Coloque a proteção de borracha no seu lugar.

NOTA:
Se a folga do cabo de embreagem especificada não for atingida na extremidade do guidão, ajuste na extremidade do cabo utilizando a porca de ajuste.



Extremidade do motor

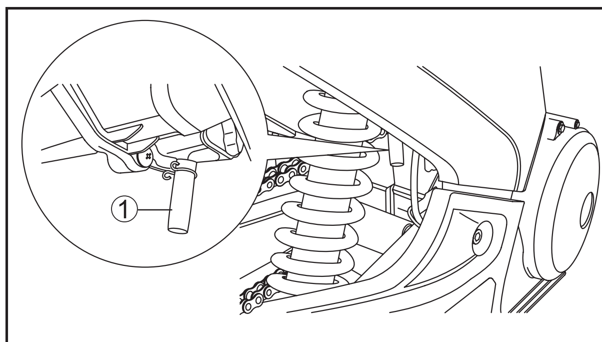
a. Separe as capas de proteção.
b. Solte a porca-trava ①.
c. Vire a porca de ajuste ② em um dos sentidos abaixo até que a folga especificada seja obtida.

Horário	A folga aumenta
Anti-horário	A folga diminui

d. Aperte a porca-trava.
e. Cobrir as porcas com as capas de proteção.

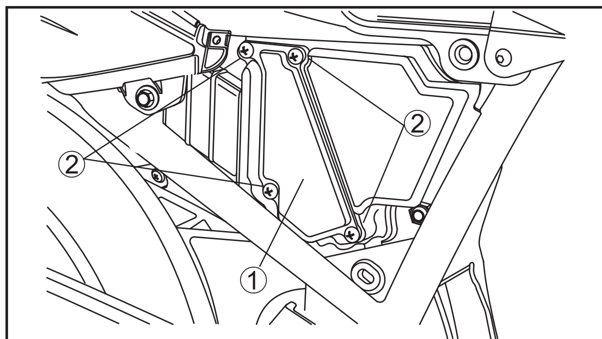
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲





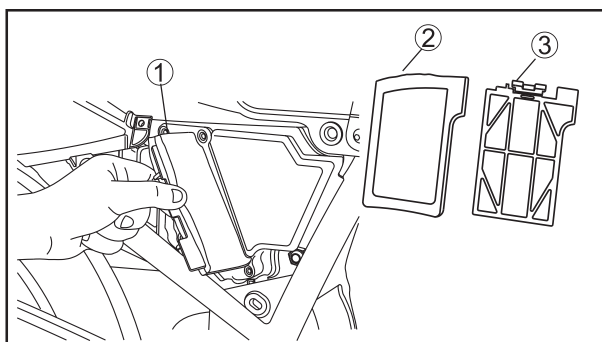
INSPEÇÃO DO ELEMENTO DE FILTRO DE AR

NOTA:
Há uma mangueira de inspeção ① na base da caixa do filtro de ar. Se poeira e/ou água acumularem nessa mangueira, limpe o filtro de ar e a caixa do filtro de ar.



1. Remova:
   - assento
   - tampa lateral direita

   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".
2. Retire:
   - tampa da caixa do filtro de ar (direita) ①
   - parafusos ②



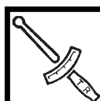
3. Retire:
   - elemento de filtro de ar ①.
4. Verifique:
   - elemento de filtro de ar ②

   Danificado --> Substitua.
   - guia do elemento do filtro de ar ③

5. Instale:
   - elemento de filtro de ar
   - tampa do elemento de filtro de ar

CUIDADO:

Nunca funcione o motor sem o elemento de filtro de ar instalado. Ar não filtrado provocará o desgaste rápido das peças do motor, podendo danificá-lo. O funcionamento do motor sem o filtro de ar também afetará o ajuste do acelerador, levando a um pobre desempenho e possível superaquecimento.

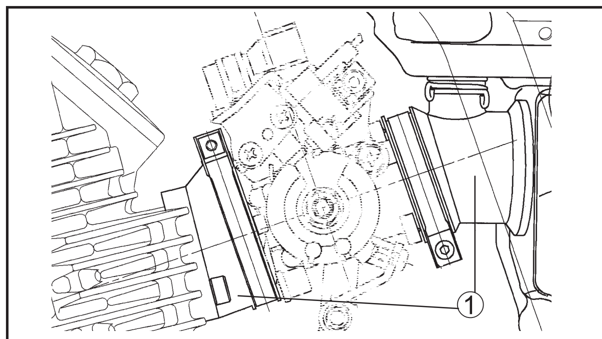


	Parafuso da tampa do filtro de ar **0,2 kgf.m (2 N.m)**



6. Instale:
   - tampa lateral direita
   - assento

   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".



INSPEÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

1. Verifique:
   - junção do corpo de injeção ①

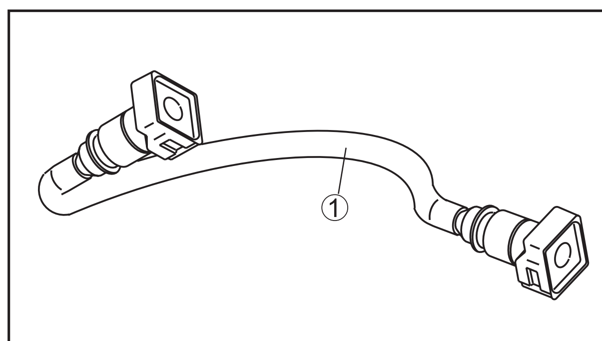
   Quebras/danos --> Substituir.
   Consulte "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 7.

INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
   - assento
   - tampas laterais (esquerda e direita)

   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".
   - tanque de combustível

   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL"

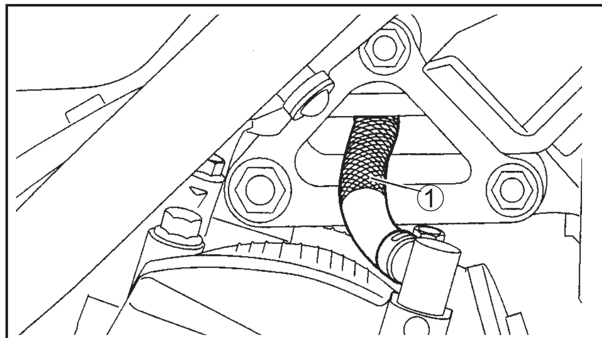


2. Verifique:
   - mangueira de combustível ①

   Quebras/danos --> Substituir.
   Conexão solta --> Conectar.
3. Instale:
   - tanque de combustível

   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
   - tampas laterais (esquerdo e direito)
   - assento

   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".



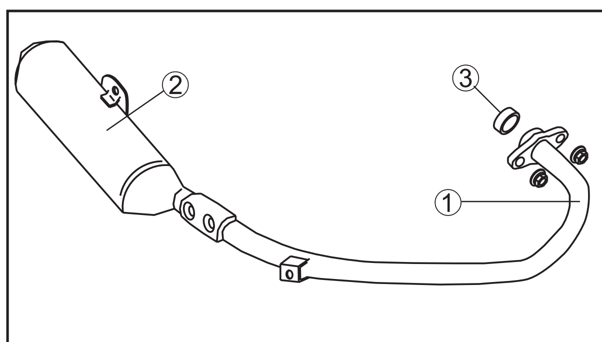
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR

1. Verificar:
   - mangueira de respiro do motor ①

   Cortes/danos --> Substituir.

CUIDADO:

Certifique-se de que a mangueira de respiro do motor esteja posicionada adequadamente.



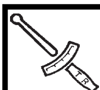
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

O procedimento a seguir aplica-se a todo o escapamento e gaxeta.

1. Verificar:
   - tubo de escape ①
   - silencioso ②

   Quebras/danos --> Substituir.
   - gaxeta ③

   Vazamentos de gases --> Substituir.
2. Verificar:
   - torques de aperto



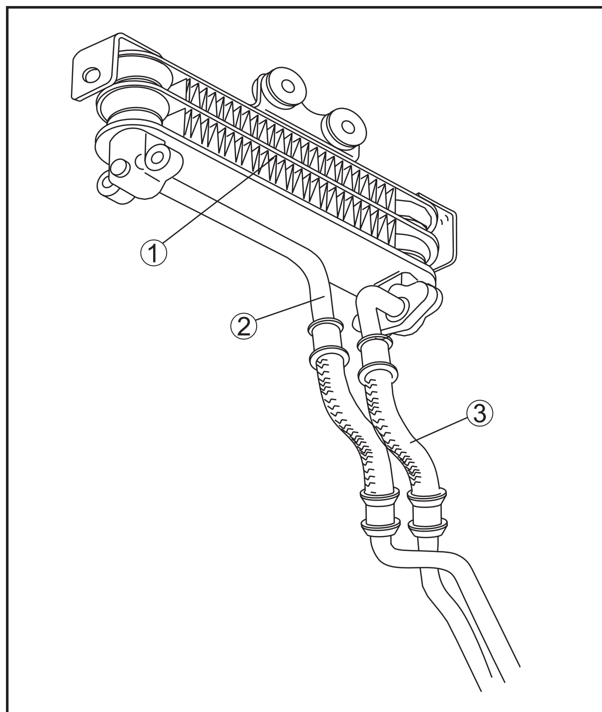
Porca do tubo de escape
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso do fixação central
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso posterior do silencioso
4,0 kgf.m (40 N.m)



INSPEÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO

1. Remova:
   - assento
   - tampas laterais do tanque

   Consulte "CARENAGENS E TAMPAS LATERAIS"



2. Verifique:
   - radiador de óleo ①
   - mangueira de saída do radiador ②
   - mangueira de entrada do radiador ③

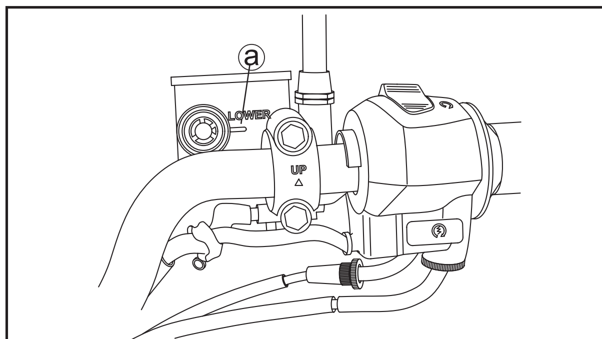
   Trincas/ danos --> Substituir
   Consulte "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO" no capítulo 6.

CHASSI

INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:
- Coloque a motocicleta em um suporte adequado.
- Certifique-se de que a motocicleta esteja na vertical.



2. Verifique:
   - nível de fluido de freio
     Abaixo da marca de nível mínimo ⓐ -->
     Adicione o fluido de freio recomendado.

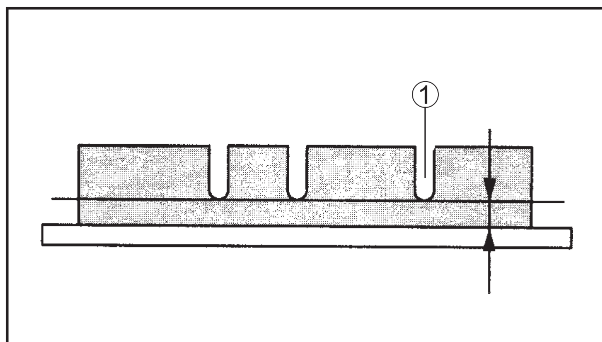


Fluido de freio recomendado
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA
- **Utilize apenas o fluido de freio designado. Outros fluidos de freio podem causar a deterioração das vedações do pistão, provocando vazamento e desempenho deficiente.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já esteja no sistema. A mistura de fluidos de freio pode resultar em uma reação química prejudicial, levando a um desempenho deficiente.**
- **Ao reabastecer, tome cuidado para que não caia água no reservatório de fluido. A água diminuirá significativamente o ponto de ebulição do fluido de freio, provocando bolhas de ar.**

CUIDADO:
O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, sempre limpe qualquer fluido de freio derramado, imediatamente.

NOTA:
Para assegurar a leitura correta do nível de fluido de freio, certifique-se de que a parte superior do reservatório esteja na posição horizontal.



INSPEÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRO

O procedimento a seguir se aplica a todas as pastilhas de freio.

1. Acione o freio dianteiro.

2. Verifique:
   - pastilhas de freio dianteiro
   Ranhuras indicadoras de desgaste ① rasas
   --> Substitua o jogo de pastilhas de freio.

   Consulte "SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO", no capítulo 4.



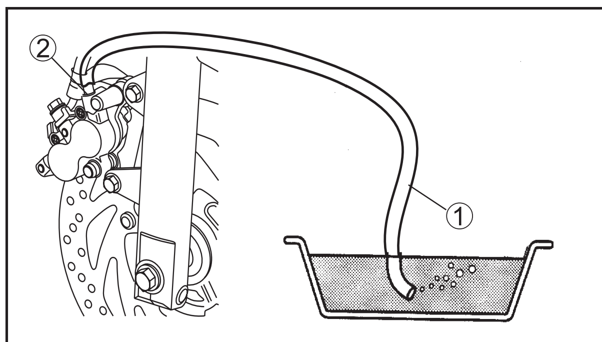
Limite de desgaste da pastilha de freio traseiro
1,5mm

SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTÊNCIA

Fazer a sangria do sistema de freio hidráulico sempre que:
- **o sistema for desmontado.**
- **mangueira de freio for desmontada, desconectada ou substituída.**
- **o nível de fluido de freio estiver muito baixo.**
- **a frenagem não estiver adequada.**

NOTA:
- Tome cuidado para não derramar fluido de freio ou transbordar o fluido do reservatório do cilindro mestre.
- Ao fazer a sangria do sistema de freio hidráulico, certifique-se de que sempre haja fluido de freio suficiente antes de acionar a alavanca. Se esta precaução não for considerada, poderá ocorrer a entrada de ar no sistema de freio hidráulico, aumentando consideravelmente o tempo do procedimento de sangria.
- Se a sangria estiver difícil, pode ser necessário deixar o fluido de freio assentar durante algumas horas. Repita o procedimento quando as pequenas bolhas de ar tiverem desaparecido.



1. Sangria:
   - sistema de freio hidráulico.

▼▼

a. Encha o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
b. Instale o diafragma (reservatório do cilindro de freio mestre ou reservatório de fluido de freio).
c. Conecte firmemente uma mangueira plástica transparente ① ao parafuso de sangria ②.
d. Coloque a outra ponta da mangueira dentro de um recipiente.
e. Lentamente acione a alavanca de freio diversas vezes.
f. Puxe a alavanca de freio totalmente e mantenha-a na posição.
g. Solte o parafuso de sangria e deixe a alavanca ir até seu limite.

NOTA:
Ao soltar o parafuso de sangria, a pressão será liberada e provocará o contato da alavanca de freio com o acelerador.

h. Aperte o parafuso de sangria, então solte a alavanca de freio.
i. Repita dos passos ⓔ ao ⓗ até que todas as bolhas de ar tenham desaparecido do fluido de freio na mangueira plástica.
j. Aperte o parafuso de sangria no torque especificado.

	**Parafuso de sangria** **0,6 kgf.m (6 N.m)**

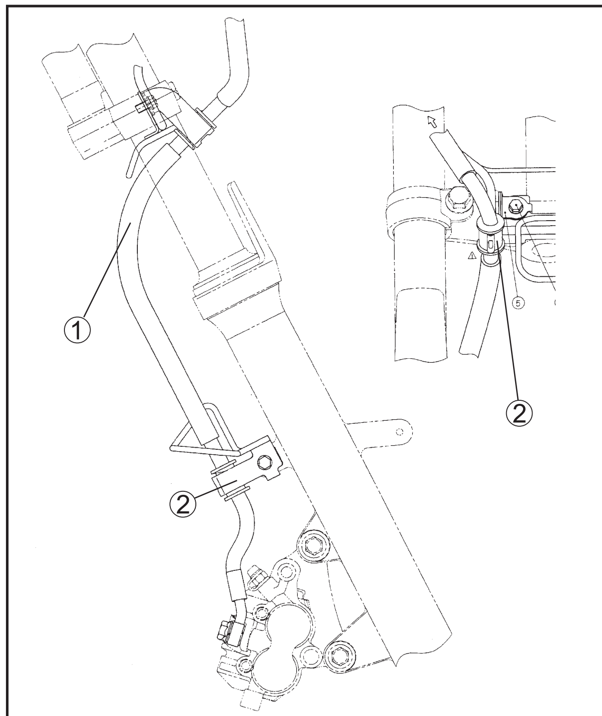
k. Abasteça o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado. Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO".

 **ADVERTÊNCIA**

- **Após fazer a sangria do sistema de freio hidráulico, verifique o funcionamento do freio.**

▲▲





INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO

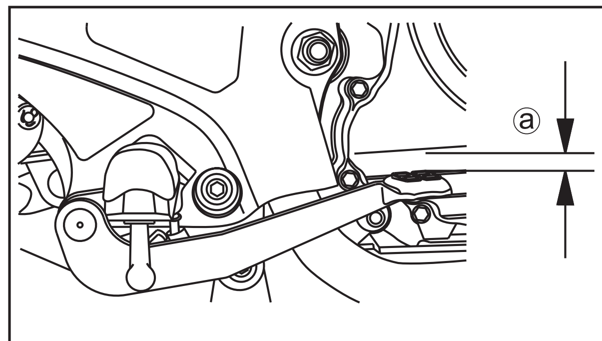
O procedimento a seguir aplica-se a todas abraçadeiras da mangueira de freio.

1. Verifique:
   - mangueira de freio dianteiro ①
     Rachaduras/danos/desgaste --> Substituir.
2. Verifique:
   - suporte da mangueira de freio ②
   Solta --> Apertar o parafuso da abraçadeira.
3. Mantenha a motocicleta na vertical e acione o freio diversas vezes.
4. Verifique:
   - mangueiras de freios
   Vazamento de fluido de freio --> Substitua a mangueira danificada.
   Consulte "FREIOS DIANTEIRO E TRASEIRO" no capítulo 4.

AJUSTE DO PEDAL DE FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

Após o ajuste da altura do pedal da freio ou folga, deve-se ajustar o interruptor da lanterna de freio.

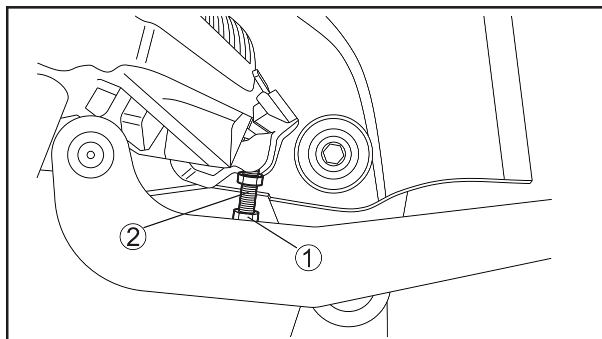


1. Verificar:
   - altura do pedal de freio ⓐ
     Fora de especificação --> Ajuste.



Posição do pedal de freio (topo da pedaleira)
29,0mm

2. Ajuste:
   - altura do pedal de freio



▼▼

a. Soltar a contra-porca ①
b. Girar o ajustador ② para dentro ou para fora até que a altura especificada seja obtida.

Para dentro	**Aumenta a altura do pedal**
Para fora	**Diminui a altura do pedal**

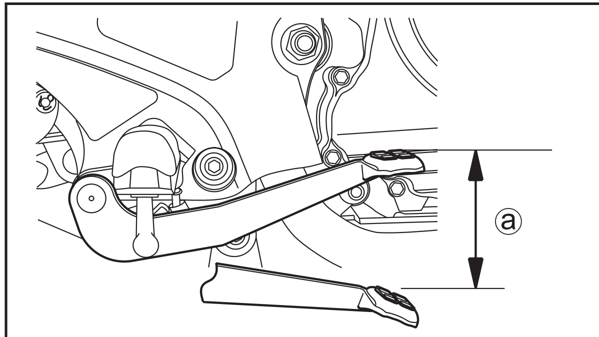
c. apertar a contra-porca

	**Contra-porca do pedal de freio** **0,7 kgf.m (7 N.m)**

⚠ ADVERTÊNCIA

Após ajustar a altura do pedal, ajustar a folga do pedal de freio.

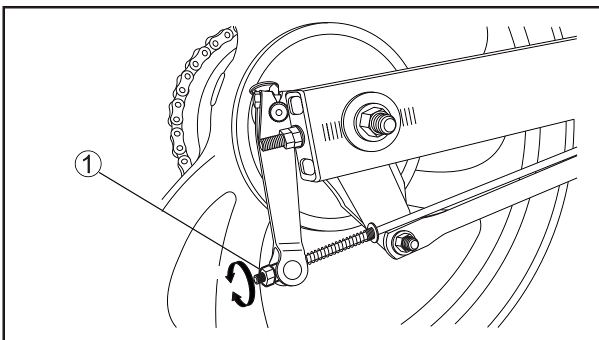
▲▲



3. Verificar:
   - folga do pedal de freio ⓐ
   Fora de especificação --> Ajuste.

	**Folga do pedal de freio** **15 ~20mm**

NOTA:
Antes de ajustar a folga do pedal de freio, a altura do pedal de freio deve ser ajustada.



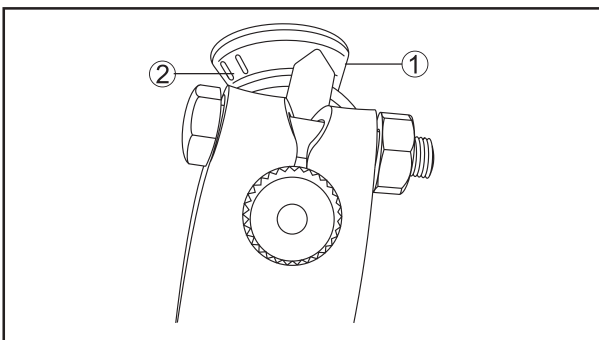
4. Ajustar:
   - folga do pedal de freio

▼▼

a. Girar o ajustador ① até que a folga esteja dentro da especificação.

▲▲

Ver seção “INSPEÇÃO DAS LONAS DE FREIO”.



INSPEÇÃO DAS LONAS DE FREIO

1. Pressione o pedal de freio
2. Verificar:
   - visor de desgaste ①
   Indicador na linha de limite de desgaste ② --> Trocar as lonas de freio. Ver “RODA TRASEIRA” no Capítulo 4.

AJUSTE DO INTERRUPTOR TRASEIRO DO FREIO

NOTA:
O interruptor traseiro de freio é acionado pelo movimento do pedal de freio. O interruptor traseiro da luz de freio está ajustado corretamente quando a luz acende imediatamente antes do início do efeito de frenagem.

1. Verificar:
   - operação da luz de freio.
   Incorreta--> Ajustar.
2. Ajuste:
   - operação da luz do freio

a. Segure o corpo principal ① do interruptor traseiro de freio e vire a porca de ajuste ② no sentido ⓐ ou ⓑ até que a luz de freio acenda.

Sentido ⓐ	**A luz de freio acende antes.**
Sentido ⓑ	**A luz de freio acende depois.**

AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO

1. Verifique
   - posição do pedal de câmbio
   Fora de especificação --> Ajuste.

Posição do pedal de câmbio
30,0mm

2. Ajuste:
   - posição do pedal de câmbio

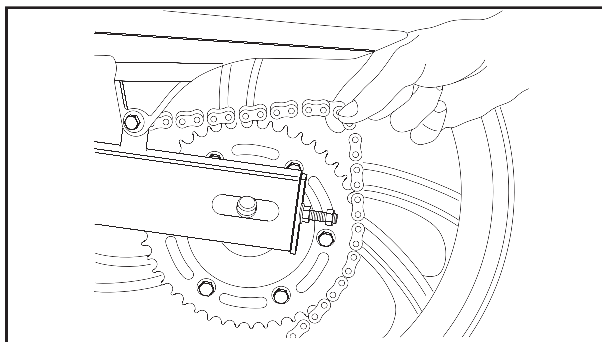
a. Solte a contra-porca ① e ②.
b. Gire o ajustador ③ para obter o ajuste especificado.

Horário	**A folga aumenta**
Anti-horário	**A folga diminui**

c. Fixe as contra porcas.

Contra-porcas do pedal de câmbio
0,8 kgf.m (8 N.m)





AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

NOTA:
A folga da corrente de transmissão deve ser verificada no ponto de maior tensão.

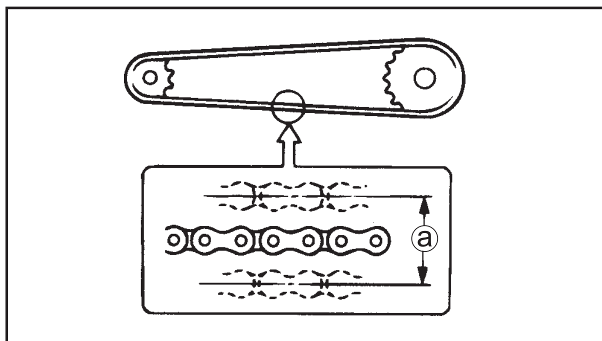
CUIDADO:
Uma corrente tencionada em excesso sobrecarregará o motor e outras peças vitais e uma corrente solta pode escapar e danificar a balança ou causar acidente. Portanto, mantenha a tensão da corrente de transmissão dentro dos limites de especificação.

1. Posicione a motocicleta em superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA
Apóie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.

NOTA:
Coloque a motocicleta em um suporte adequado de modo que a roda traseira fique elevada.

2. Gire a roda traseira e encontre o ponto com maior tensão na corrente de transmissão.

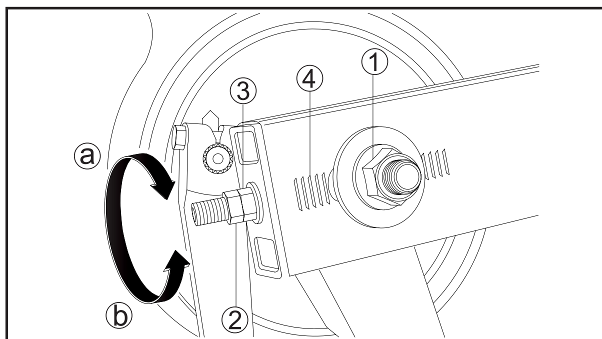


3. Verifique:
   - folga da corrente de transmissão ⓐ
   Fora de especificação --> Ajuste.



Folga da corrente de transmissão
25 ~ 35mm

4. Ajuste:
   - folga da corrente de transmissão



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Solte a porca do eixo da roda ①.
b. Solte a contra-porca ② e a porca de ajuste ③.
c. Gire as porcas de ajuste ③ de ambos os lados da motocicleta, em um dos sentidos até que seja obtida a tensão especificada.

Sentido ⓐ	A corrente é tencionada
Sentido ⓑ	A corrente é afrouxada

NOTA:
Para manter o alinhamento adequado da roda, ajuste ambos os lados simetricamente, usando como referência as estrias da balança ④.

d. Fixe ambas as contra-porcas com o torque especificado.



Contra-porca
1,6 kgf.m (16 N.m)

e. Fixe a porca do eixo da roda com o torque especificado.



Porca do eixo da roda
10,4 kgf.m (104 N.m)

LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE

A corrente de transmissão consiste em muitas peças que interagem entre si. Caso não seja mantida adequadamente, a corrente desgastará rapidamente. Portanto, sua manutenção deve ser feita especialmente quando a motocicleta for utilizada em áreas de muita poeira.

Esta motocicleta possui uma corrente com anéis O-ring de borracha entre cada placa lateral. Limpeza a vapor, lavagem com alta pressão, determinados solventes e a utilização de escovas ásperas podem danificar esses anéis. Portanto, utilize apenas querosene para a limpeza da corrente. Seque totalmente e lubrifique-a por completo com óleo de motor ou lubrificante de corrente aplicável a correntes com anéis O-ring. Não utilize outro tipo de lubrificante na corrente de transmissão pois podem conter solventes que danificam os anéis O-ring.



Lubrificante recomendado
Óleo de motor ou lubrificante de corrente com anéis O-rings.

INSPEÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

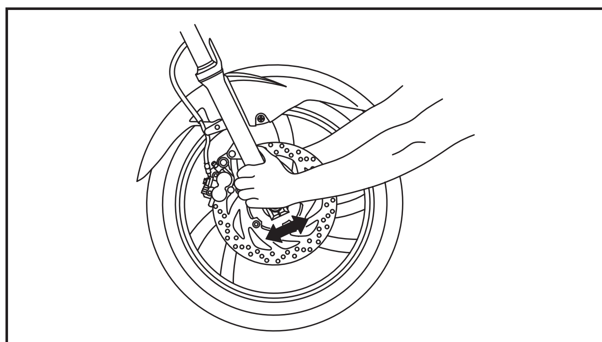
1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.

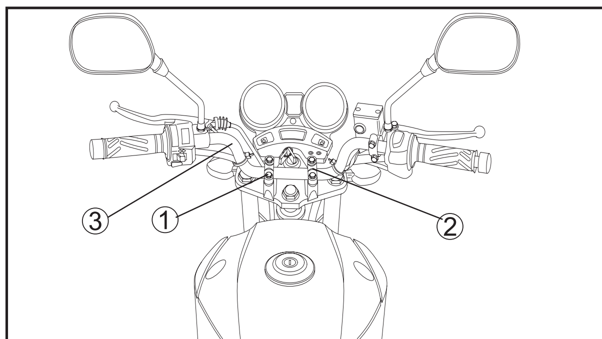
NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado de modo que a roda dianteira fique elevada.

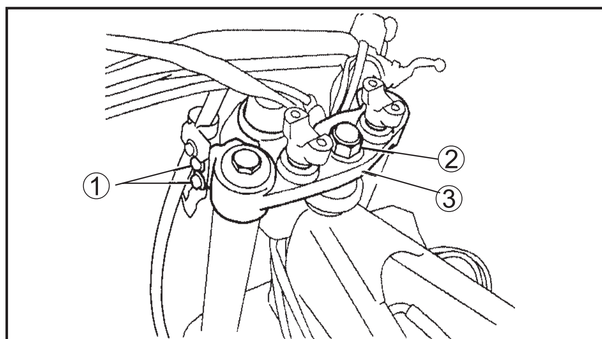


2. Verifique:
   - coluna de direção.

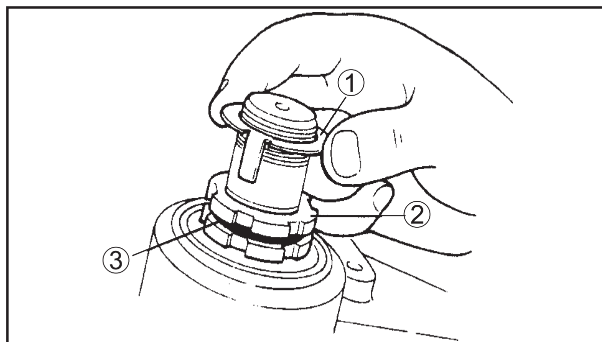
   Segure a base das bengalas do garfo dianteiro e movimente o garfo suavemente.
   Empenado/solto --> Ajuste a coluna de direção.

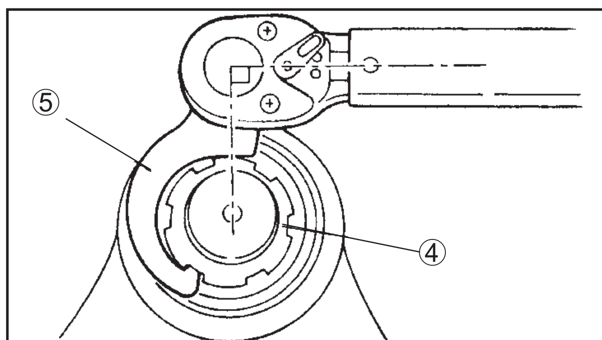


3. Remova:
   - parafusos dos fixadores do guidão ①
   - fixadores do guidão ②
   - guidão ③



4. Solte:
   - parafusos de fixação da mesa ①
5. Remova:
   - porca da haste de direção ②
   - arruela
   - mesa superior ③





6. Ajuste:
   - coluna de direção

▼▼▼

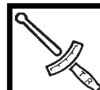
a. Remova a arruela-trava ①, a porca anel superior ② e a arruela de borracha ③.
b. Solte a porca anel inferior ④ e fixe-a com o torque especificado com chave de porca da coluna de direção ⑤.

NOTA:

Ajuste o torquímetro no ângulo adequado para a chave da porca da coluna de direção.



Chave da porca de direção
90890-01403

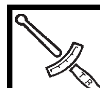


Porca anel inferior
(torque de aperto inicial)
5,2 kgf.m (52 N.m)

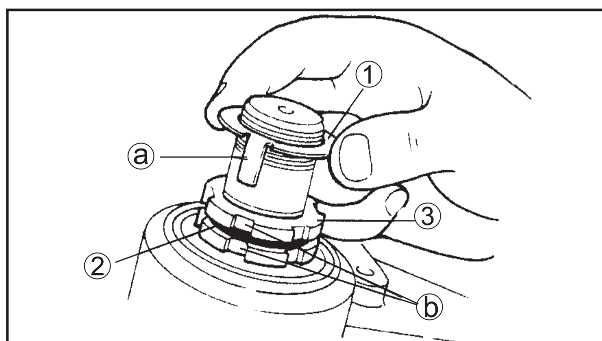
c. Solte 1/4 de volta a porca anel inferior e fixe-a no torque especificado.

 **ADVERTÊNCIA**

Não aperte demasiadamente a porca anel inferior.



Porca anel inferior
(torque de aperto final)
1,8 kgf.m (18 N.m)



d. Verifique se há folga ou travamento na coluna virando totalmente o garfo dianteiro em ambas as direções. Se houver travamento, retire as mesas e verifique os rolamentos superiores e inferiores.
   Consulte "COLUNA DE DIREÇÃO" no capítulo 4.
e. Instale a arruela de borracha ②.
f. Instale a porca anel superior ③.
g. Aperte com o dedo a porca anel superior ③ e alinhe as fendas de ambas as porcas do anel. Se for necessário, segure a porca anel inferior e aperte a porca anel superior até que as fendas estejam alinhadas.
h. Instale a trava ①.

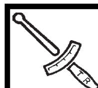
NOTA:

Certifique-se que a trava ⓐ assente corretamente nas fendas das porcas anel ⓑ.

▲▲▲

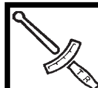


7. Instale:
   - mesa superior
   - arruela
   - haste da coluna de direção



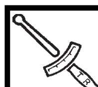
Porca da coluna de direção
11,0 kgf.m (110 N.m)

8. fixe:
   - parafusos laterais da mesa superior

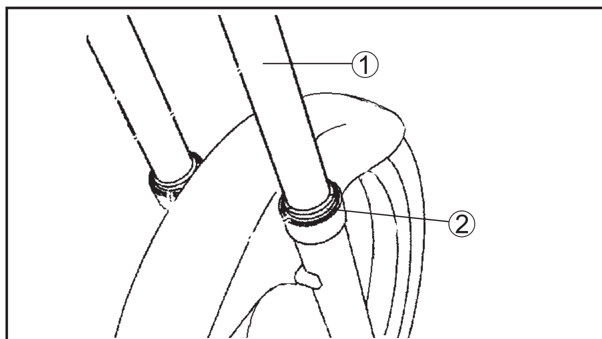


Parafuso lateral da mesa superior
2,5 kgf.m (25 N.m)

9. Instale:
   - guidão
   - fixadores superiores do guidão



Fixadores superiores do guidão
2,3 kgf.m (23 N.m)



INSPEÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

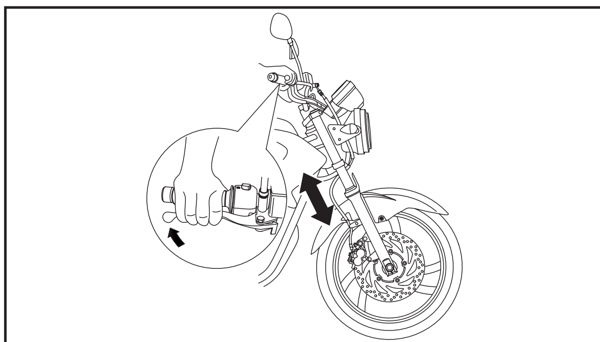
1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.

2. Verifique:
   - tubos internos ①
   Danos/riscos --> Substitua.
   - retentores de óleo ②
   Vazamento de óleo --> Substitua.





3. Mantenha a motocicleta em posição vertical e acione o freio dianteiro.
4. Verifique:
   - funcionamento do garfo dianteiro
   Empurre com força o guidão várias vezes e verifique se o garfo dianteiro amortece suavemente.
   Movimento irregular --> Repare.
   Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.

AJUSTE DO AMORTECEDOR

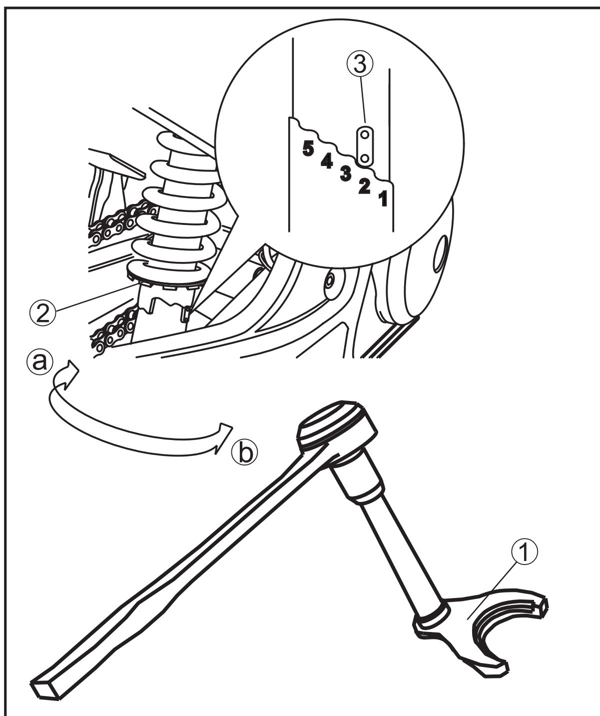
⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta com segurança, para que não haja o risco de queda.

Pré-carga da mola:

CUIDADO:

Não exceda as posições de ajuste máximo ou mínimo.



1. Ajuste:
   - pré-carga da mola

a. Ajuste a pré-carga da mola com a ferramenta especial ① e uma chave catraca.

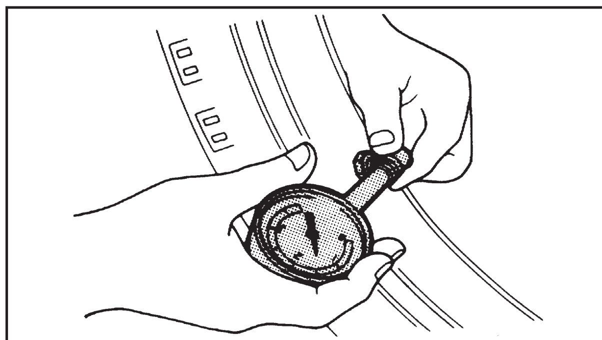
	**Chave de regulagem da suspensão 90890 - 148X1**

b. Gire o anel de ajuste ② no sentido ⓐ ou ⓑ.
c. Alinhe a posição desejada do anel de ajuste com o limitador ③.

Sentido ⓐ	**A pré-carga aumenta (suspensão endurece)**
Sentido ⓑ	**A pré-carga diminui (suspensão amolece)**

Posições de ajuste:
Mínimo: 1
Padrão: 2
Máximo: 5





INSPEÇÃO DOS PNEUS

O procedimento a seguir aplica-se a ambos os pneus.

1. Verifique:
   - pressão dos pneus

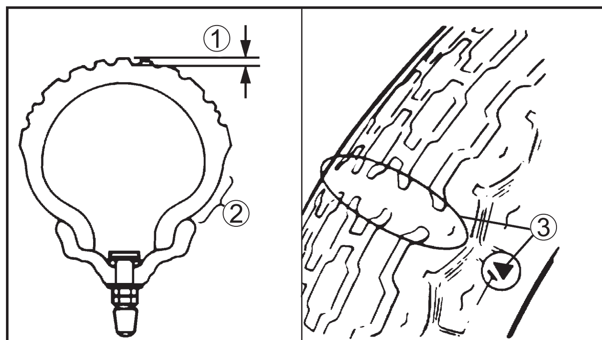
   Fora de especificação --> Ajuste.

ADVERTÊNCIA

- **A pressão dos pneus só deve ser verificada e regulada quando estiverem em temperatura ambiente.**
- **A pressão dos pneus e a suspensão devem ser ajustadas de acordo com o peso total (incluindo carga, condutor, passageiro e acessórios) e velocidade prevista.**
- **A operação de uma motocicleta sobrecarregada pode provocar danos aos pneus, acidente ou ferimentos. NUNCA SOBRECARREGUE A MOTOCICLETA.**

Peso básico (com óleo e tanque de combustível abastecido)	153,0Kg	
Carga máxima*	167,0Kg	
Pressão dos pneus frios	Dianteiro	Traseiro
Até 90kg de carga	33 psi	36 psi
90kg ~ carga máxima	33 psi	36 psi





⚠ ADVERTÊNCIA

É perigoso utilizar a motocicleta com pneus gastos. Quando o sulco de rodagem atingir o limite do desgaste, substitua o pneu imediatamente.

2. Verifique
   - superfícies dos pneus
   Danificado/gasto -->Substitua.

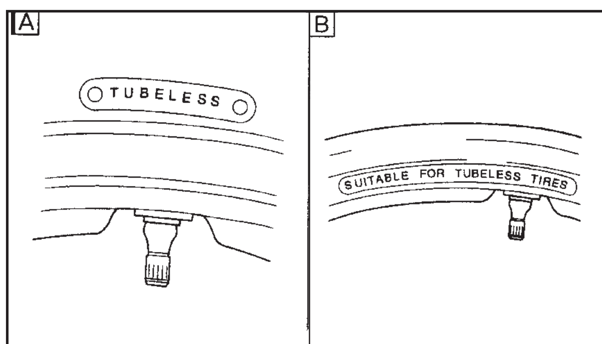


Profundidade mínima do sulco do pneu
1,0mm

① Profundidade do sulco do pneu
② Flanco
③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Não utilize pneu sem câmara em uma roda projetada apenas para pneus com câmara, evitando falha e ferimentos no caso de um esvaziamento repentino.**
- **Ao utilizar pneus com câmara, certifique-se de instalar a câmara correta.**
- **Sempre substitua o pneu e a câmara novos em conjunto.**
- **Para evitar danos à câmara, certifique-se de que o aro da roda e a câmara estejam montados corretamente.**
- **Remendar uma câmara não é recomendado. Se for absolutamente necessário, tenha bastante cuidado e substitua a câmara assim que possível.**



A Pneu
B Roda

Roda com câmara	Apenas, pneu com câmara
Roda sem câmara	Pneu com câmara ou sem câmara

- **Após testes extensos, os pneus listados abaixo foram aprovados para este modelo. Os pneus dianteiros e traseiros devem sempre ser do mesmo fabricante e modelo. Não podem ser dadas garantias em relação ao uso se for utilizada uma combinação de pneus diferente da estabelecida pela Yamaha.**

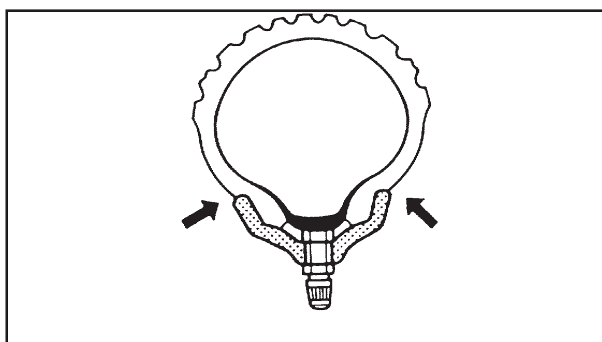


Pneu Dianteiro

Fabricante	Modelo	Tamanho
PIRELLI	SPORT DEMON	100/80-17M/C 52S

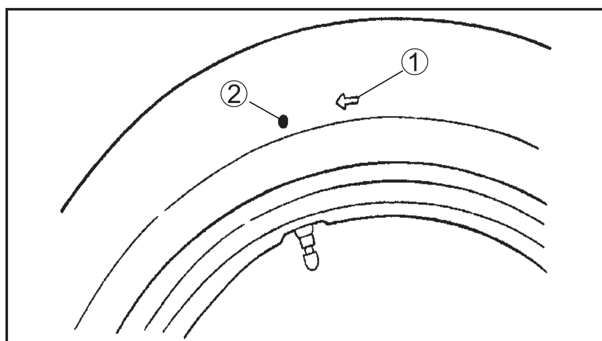
Pneu Traseiro

Fabricante	Modelo	Tamanho
PIRELLI	SPORT DEMON	130/70-17M/C 62S



⚠ ADVERTÊNCIA

Pneus novos possuem uma aderência relativamente baixa até que tenha sido levemente gastos. Portanto, os 100Km iniciais, devem ser rodados em uma velocidade moderada, antes que alta velocidade seja utilizada.



NOTA:
Para pneus com marca no sentido rotação ①:
- Instale o pneu com a marca apontando no sentido da rotação da roda.
- Alinhe a marca ② com o ponto de instalação da válvula.



INSPEÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

O procedimento a seguir se aplica a todos os cabos internos e externos.

⚠ ADVERTÊNCIA

Cabos danificados podem provocar corrosão e interferir no movimento. Substitua os conduites dos cabos e cabos internos assim que possível.

1. Verifique:
   - conduite do cabo
   Danificado --> Substitua.
2. Verifique:
   - funcionamento do cabo
   Movimento irregular --> Lubrifique.



Lubrificante recomendado
Óleo de motor ou lubrificante de cabo adequado

NOTA:

Segure a extremidade do cabo ereta e aplique algumas gotas de lubrificante no revestimento do cabo, ou utilize um dispositivo de lubrificação adequado.

LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E DO PEDAL DE FREIO

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis dos manetes e do pedal de freio.



Lubrificante recomendado
Graxa a base de lítio

LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis do cavalete lateral.



Lubrificante recomendado
Graxa a base de lítio

SISTEMA ELÉTRICO

ATIVAÇÃO DA BATERIA

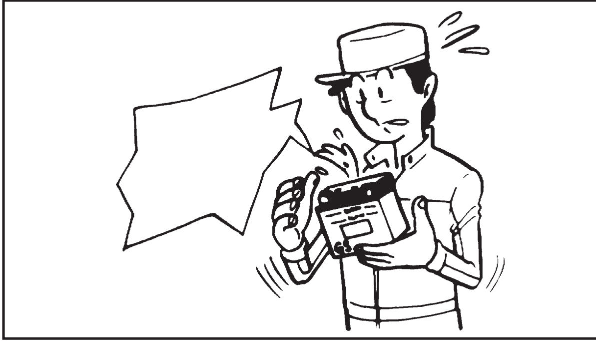
1. Ativação da bateria:
   - procedimento

a. Ao retirar a bateria da embalagem verifique se está acompanhada por um conjunto de bisnagas do eletrólito e se este é compatível com a mesma.
b. Retire o lacre da bateria e remova o conjunto de tampas do eletrólito, este conjunto será utilizado posteriormente para vedar a bateria.
c. Alinhe os bicos do jogo de bisnagas com as células da bateria, pressione firmemente para que o lacre dos recipientes sejam rompidos e para que não haja vazamentos.
d. Após alguns minutos todo o eletrólito terá escoado para bateria.
e. Não deverá permanecer sobra de eletrólito nos frascos, pois o volume é preciso.
f. Utilizando o conjunto de tampas, vede a bateria pressionando suavemente com as mãos iniciando do centro para as extremidades.
g. Aguarde 30 minutos para reação e com um voltímetro meça, quando ela estiver fria a voltagem da bateria.
h. Verifique a voltagem conforme tabela abaixo e se necessário faça a ação corretiva.

VOLTAGEM DA BATERIA	CONDIÇÃO DA BATERIA (%)	AÇÃO CORRETIVA	TEMPO DE CARGA
13,00 volts	100% carregada	Não requer carga	
12,80 volts	75% carregada	Não requer carga	
12,50 volts	50% carregada	Requer carga lenta	3 ~6 horas
12,20 volts	25% carregada	Requer carga lenta	5 ~11 horas
12,00 ~11,50 volts	descarregada	Requer carga lenta	13 horas
abaixo de 11,50 voltas	descarregada	Requer carga lenta	20 horas

Durante o período de carga não deixar a temperatura exceder os 55 graus C,e ao conferir a voltagem certifique-se que a bateria não esteja aquecida.

Para período longo de carga é conveniente monitorar a voltagem da bateria e quando a voltagem for alcançada desligar o carregador para evitar possíveis aquecimentos.



INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA

ADVERTÊNCIA

Baterias geram gás hidrogênio explosivo e contém eletrólito feito de ácido sulfúrico venenoso e altamente cáustico. Portanto, siga estas medidas preventivas:

- Sempre utilize proteção para os olhos ao manusear ou trabalhar próximo de baterias.
- Carregue baterias em áreas bem ventiladas.
- Mantenha as baterias distante de fogo, faíscas ou chamas abertas (por exemplo, equipamentos de soldagem, cigarros acesos, etc.).
- NÃO FUME ao carregar ou manusear baterias.
- MANTENHA BATERIAS E SOLUÇÃO DE BATERIA LONGE DO ALCANCE DE CRIANÇAS.
- Evite contato corporal com solução de bateria, pode causar queimaduras graves ou ferimentos permanentes na vista.

PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO CORPORAL:

EXTERNO:
- Pele - Lavar com água.
- Olhos - Enxaguar com água durante 15 minutos e procurar atendimento médico imediatamente.

INTERNO:
- Beber grandes quantidades de água ou leite, seguidos de leite de magnésia , ovos batidos ou óleo vegetal. Procurar atendimento médico imediato.

CUIDADO:

- Esta é uma bateria lacrada. Nunca retire as tampas de vedação porque o equilíbrio entre as células não será mantido e o desempenho da bateria reduzirá.
- O tempo de carga, amperagem de carga e tensão de carga para uma bateria MF são diferentes daqueles das baterias convencionais. A bateria MF deve ser carregada conforme mostrado nas ilustrações de método de carga. Se a bateria estiver sobrecarregada, o nível de eletrólito cairá consideravelmente. Portanto, tome bastante cuidado ao carregar a bateria.

NOTA:
Por serem lacradas, as baterias MF não permitem a verificação do estado da carga pela medição da gravidade específica do eletrólito. Portanto, a carga tem que ser verificada pela tensão em seus terminais.

1. Remova:
   - assento
   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".
   - cinta

2. Desconecte:
   - cabos da bateria
   (dos terminais da bateria)

CUIDADO:
Primeiro desconecte o cabo negativo da bateria ①, depois o cabo positivo ②.

3. Remova:
   - bateria
4. Verifique:
   - carga da bateria

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte o multímetro aos terminais de bateria.

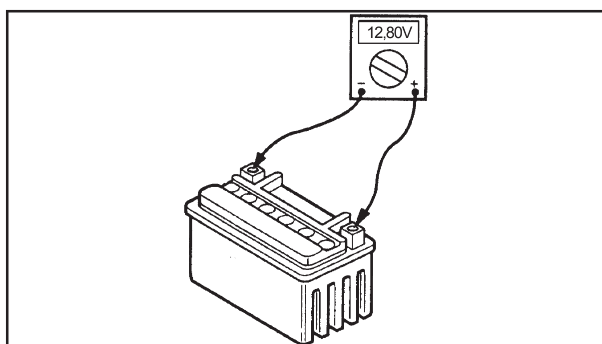
Ponta positiva => terminal positivo **Ponta negativa => terminal negativo**

NOTA:
- O estado da carga de uma bateria MF pode ser verificado pela medição de seu circuito aberto de tensão.
- Não é necessária a carga quando o circuito aberto de tensão for igual ou maior que 12,80V.

b. Verifique a carga da bateria, conforme mostrado nas tabelas e nos exemplos a seguir.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



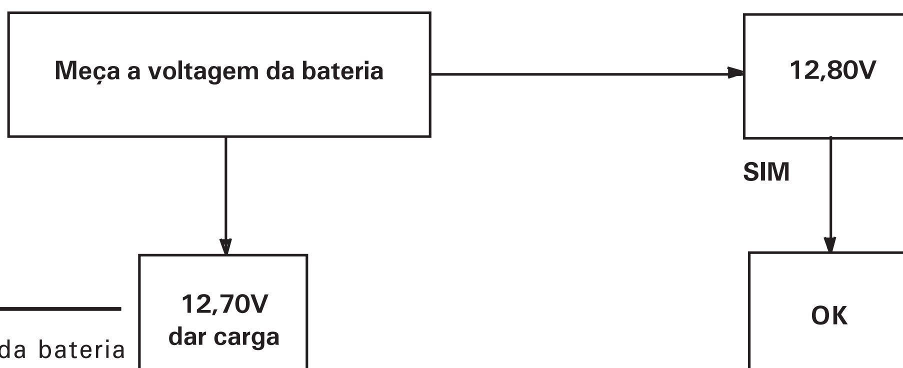


ADVERTÊNCIA

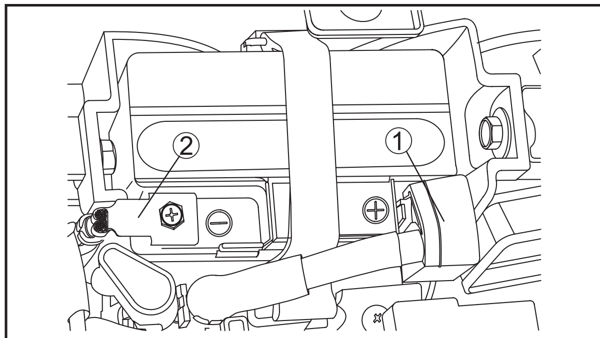
Somente aplique carga lenta na bateria.

CUIDADO:

- **Nunca retire as tampas de vedação da bateria MF.**
- **Não utilize um carregador de bateria de alta potência, porque força uma corrente de alta amperagem rapidamente, podendo provocar um superaquecimento da bateria e danos às placas.**
- **Se for impossível, regular a corrente de carga no carregador, cuidado para não sobrecarregar a bateria.**
- **Para diminuir as chances de faíscas, não conecte a tomada A.C. do carregador de bateria até que as garras do carregador estejam ligados à bateria.**
- **Antes de retirar as garras do cabo do carregador de bateria dos terminais da bateria, certifique-se de desligar o carregador.**
- **Certifique-se de que as garras do cabo do carregador de bateria tenham contato total com o terminal da bateria e que não estejam em curto. Uma garra de carregador de bateria desgastada pode gerar calor na área de contato e uma mola de garra fraca pode provocar faíscas.**
- **Uma bateria selada com 12,80V não requer carga.**
- **A bateria selada será danificada se for removida sua tampa.**
- **Não utilize eletrólito comum para ativar a bateria, somente o que a acompanha.**
- **Verifique sempre a voltagem das baterias das novas motocicletas da concessionária.**
- **A injeção eletrônica sofrerá alterações no tempo de injeção e ignição, caso a bateria esteja com a tensão inferior a 12,80 V.**



NOTA:
Conforme a tabela :
10% da amperagem da bateria



6. Instale:
   - bateria
7. Conecte:
   - cabos da bateria
   (aos terminais da bateria)

CUIDADO:

Primeiro conecte o cabo positivo da bateria ①, depois o cabo negativo ②.

8. Verifique:
   - terminais de bateria
   Sujos --> Limpe com uma escova de (cerdas de) metal
   Conexão solta --> Fixe

	**Lubrificante recomendado** **Graxa dielétrica**

9. Lubrifique:
   - terminais da bateria

10. Instale:
   - cinta da bateria
   - assento
   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS"



INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS

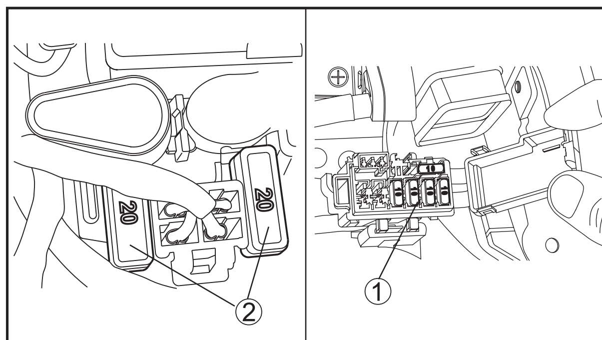
O procedimento a seguir se aplica a todos os fusíveis.

CUIDADO:

Para evitar um curto-circuito, sempre ajuste a chave de ignição na posição "OFF" ao verificar ou substituir um fusível.

1. Remova:
   - assento

   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".



2. Verifique:
   - caixa de fusível 1 ①
   - caixa de fusível 2 ②

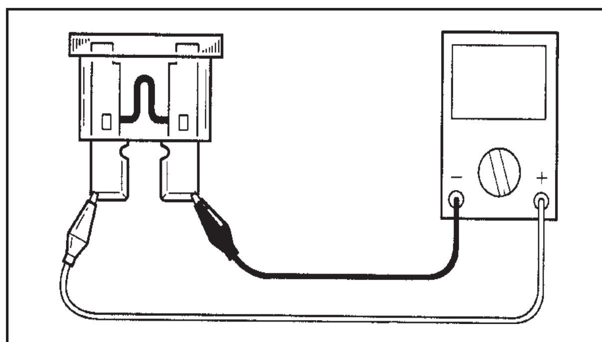
▼▼

a. Conecte o multímetro ao fusível e verifique a continuidade.

NOTA:

Ajuste o seletor do multímetro ① para "Ω x 1".

b. Se o multímetro indicar "∞", substitua o fusível.





Multímetro digital
90890-03174

▲▲

3. Substitua:
   - fusível queimado

▼▼

a. Ajuste chave na posição "OFF".
b. Coloque um novo fusível com amperagem idêntica.
c. Acione os interruptores para verificar se o circuito elétrico está operacional.
d. Se o fusível queimar novamente, imediatamente, verifique o circuito elétrico.

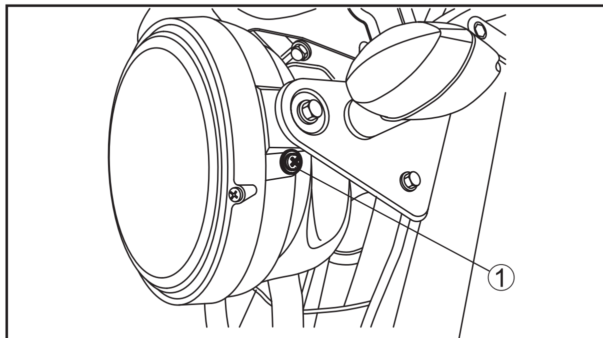
Fusíveis	Amperagem	Qtde.
Principal	20A	1
Farol	10A	1
Sistema de sinalização	10A	1
Ignição e injeção eletrônica	10A	1
Backup do visor	10A	1
Reserva	20A	1
Reserva	10A	1

 **ADVERTÊNCIA**

Nunca utilize um fusível com amperagem diferente da especificada. A utilização de um fusível com a amperagem incorreta pode causar grandes danos ao sistema elétrico inclusive incêndio.

▲▲

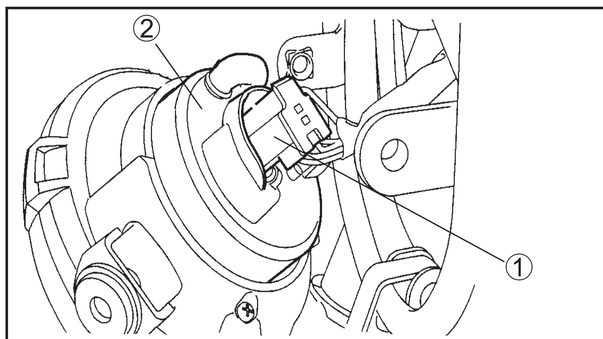




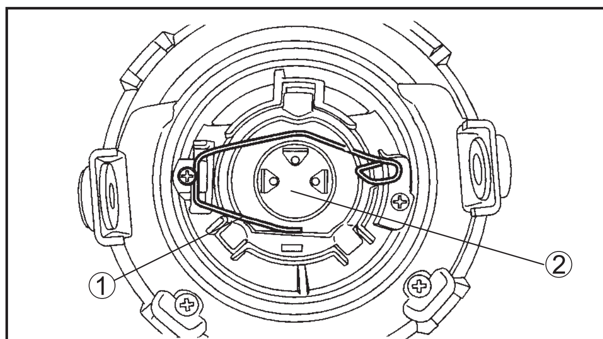
4. Instale:
   - assento
   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS".

SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL

1. Retire:
   - parafusos do farol ①



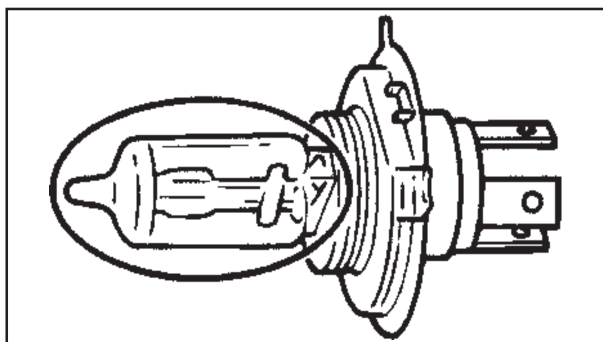
2. Desconecte:
   - conector da lâmpada do farol ①
3. Remova:
   - cobertura da lâmpada do farol ②



4. Remova:
   - prendedor da lâmpada do farol ①
   - lâmpada do farol ②

⚠ ADVERTÊNCIA

Poderá estar extremamente quente, mantenha a lâmpada do farol distante de produtos inflamáveis e não encoste as mãos até que tenha esfriado.



5. Instale:
   - lâmpada do farol **Novo**
   - prendedor da lâmpada do farol
   - cobertura da lâmpada do farol

CUIDADO:

Evite tocar a parte de vidro da lâmpada para mantê-la limpa de oleosidade, caso contrário a transparência do vidro, a vida útil da lâmpada e o fluxo de luminosidade serão afetados. Se a lâmpada do farol ficar manchada, limpe completamente com um pano umedecido em álcool ou thinner.

6. Conecte:
   - conector da lâmpada do farol
7. Instale:
   - parafusos do farol

AJUSTE DO FACHO DO FAROL

1. Ajuste:
   - Facho do farol (verticalmente)

▼▼

a. Solte os parafusos laterais do farol ①
b. Mova o bloco ótico em um dos sentidos abaixo, alterando o facho do farol.

Para cima	O facho sobe
Para baixo	O facho desce

▲▲

AJUSTE DO RELÓGIO DIGITAL

1. Ajuste:
   - relógio digital ①

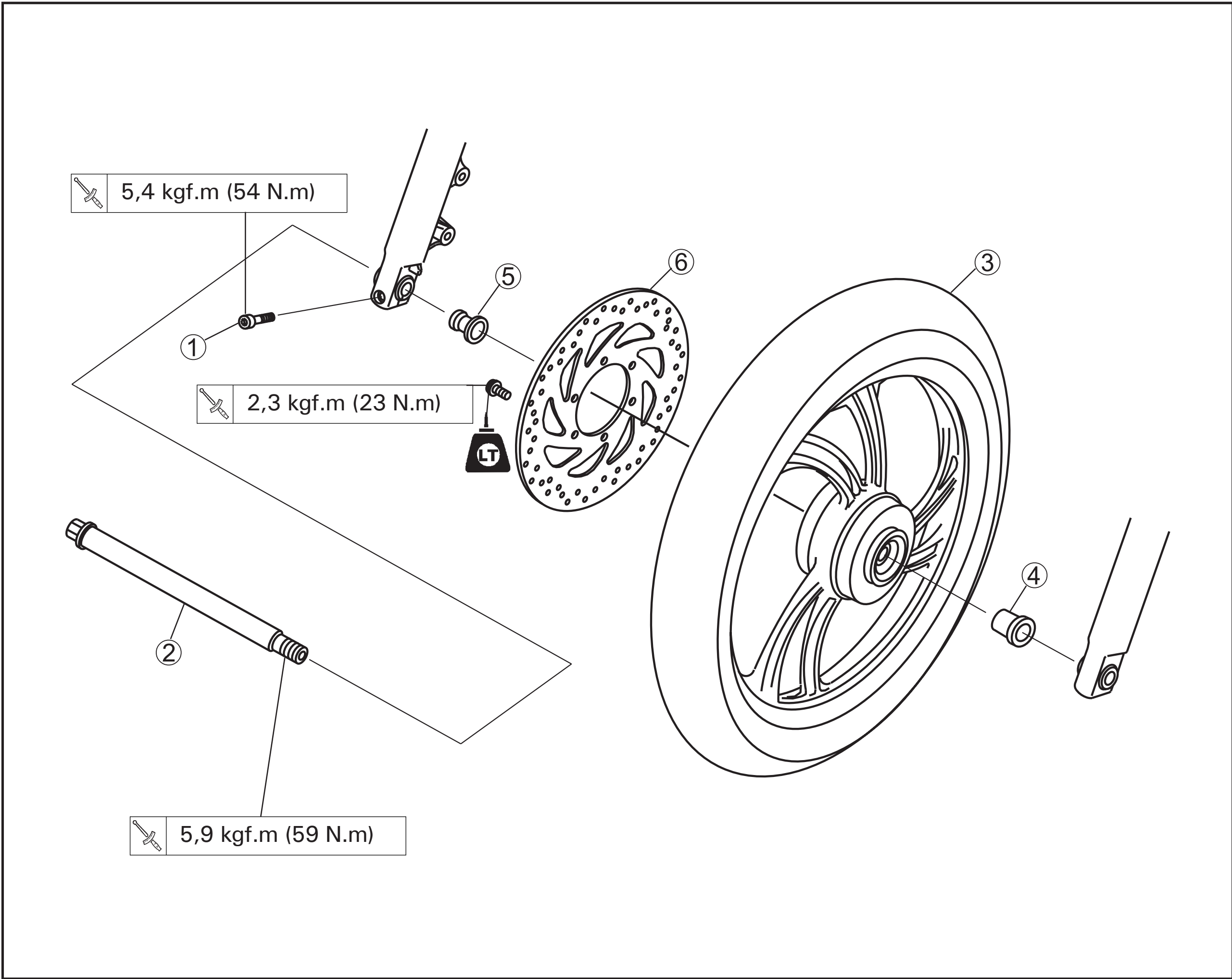
▼▼

a. Pressione simultaneamente as teclas "SELECT" ② e "RESET" ③ por 2 segundos ou mais.
b. Quando os digitais da hora piscarem, pressione "RESET" ③ para acertar a hora.
c. Pressione "SELECT" ② para fixar a hora. Os minutos piscarão.
d. Pressione "RESET" ③ para acertar os minutos.
e. Pressione "SELECT" ② para fixar os minutos.

▲▲

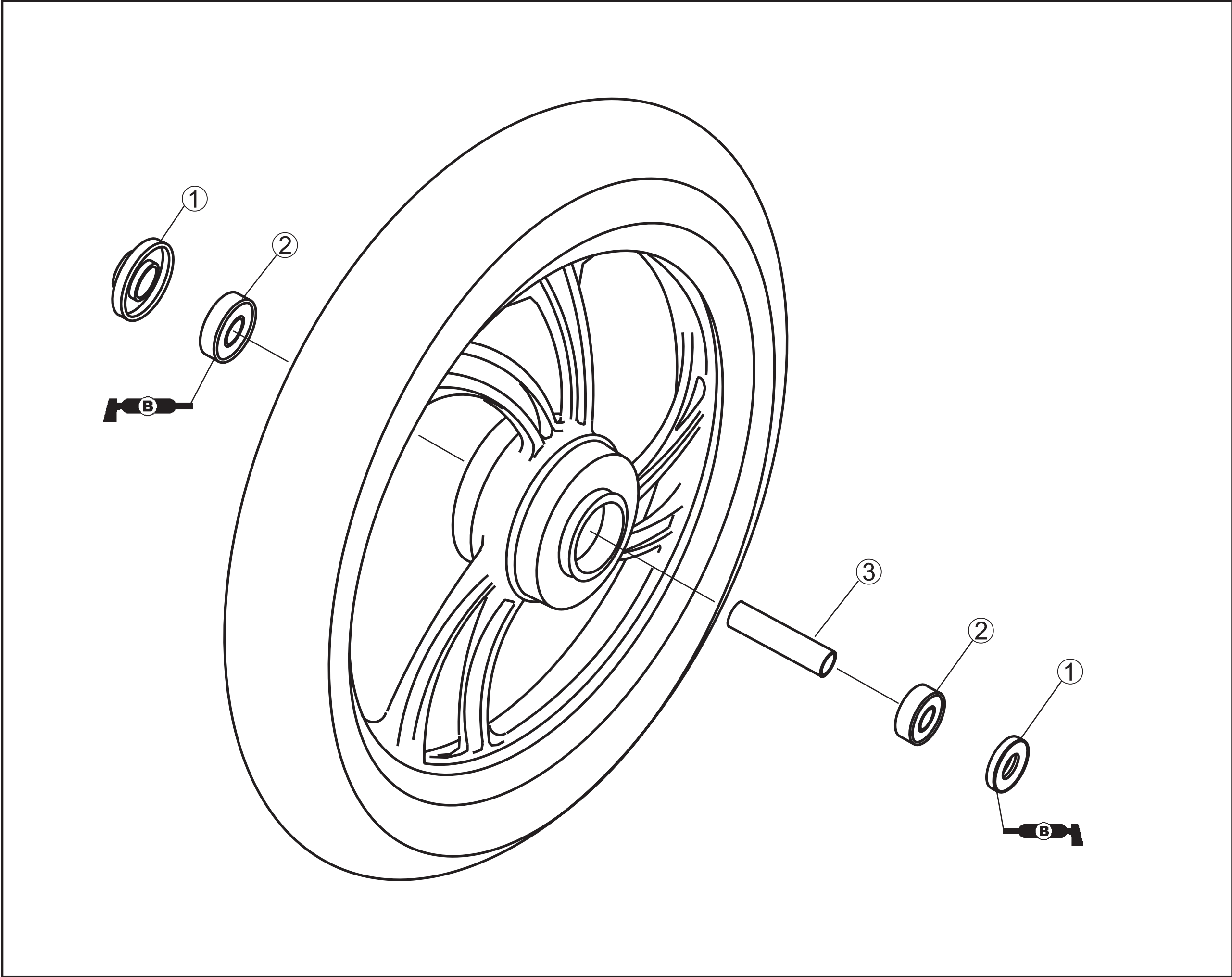
CHASSI

RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da roda e disco de freio dianteiros		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
1	Parafuso de fixação do eixo da roda	1	Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA" e "INSTALAÇAO DA RODA DIANTEIRA"
2	Eixo da roda dianteira	1	
3	Roda dianteira	1	
4	Espaçador (esquerdo)	1	
5	Espaçador (direito)	1	
6	Disco de freio	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

RODA DIANTEIRA



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da roda dianteira		Remover as peças na ordem listada
①	Retentor	2	
②	Rolamento	2	
③	Espaçador	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem



REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

ADVERTÊNCIA

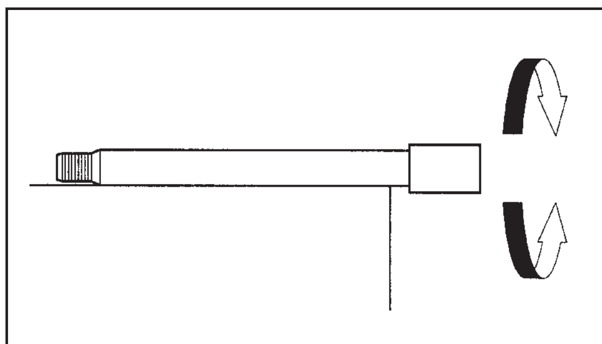
Posicione a motocicleta para que não haja risco de queda.

NOTA:
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.

NOTA:
Não acione o manete do freio quando retirar a roda dianteira.

2. Suspenda:
   - roda dianteira

NOTA:
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.



INSPEÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Verifique:
   - eixo da roda

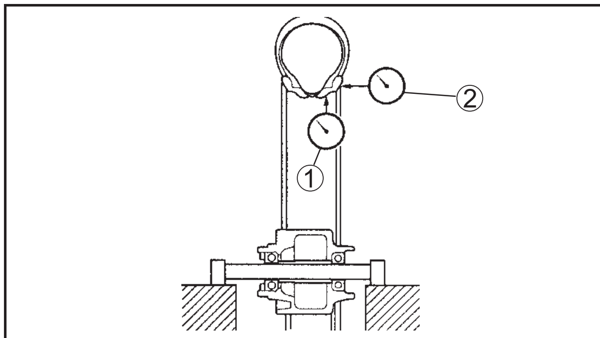
   Role o eixo em uma superfície plana.
   Empenado -->Substituir.

ADVERTÊNCIA

Não tente corrigir um eixo de roda empenado.

2. Verifique:
   - pneu
   - roda dianteira

   Danos/ desgaste -->Substituir.
   Consulte "INSPEÇÃO DOS PNEUS"no capítulo 3.



3. Medir:
   - alinhamento radial ①
   - alinhamento lateral ②

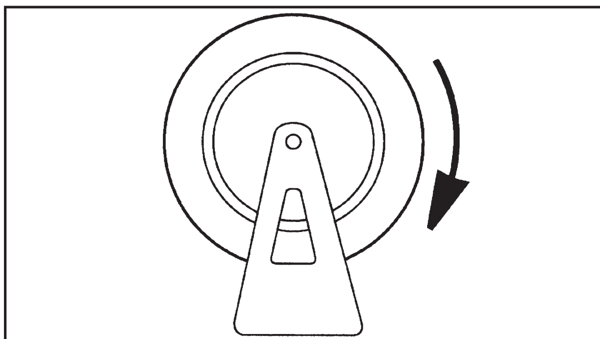
   Acima dos limites específicos --> Substituir.



Limite de alinhamento radial
1,0mm
Limite de alinhamento lateral
0,5mm

ADVERTÊNCIA

Após montar um novo pneu, dirija com moderação durante um tempo para se acostumar à "sensação" do novo pneu e também permitir que assente adequadamente no aro. A falha ao seguir essa instrução pode levar a um acidente com possíveis ferimentos ao motociclista ou danos à motocicleta.

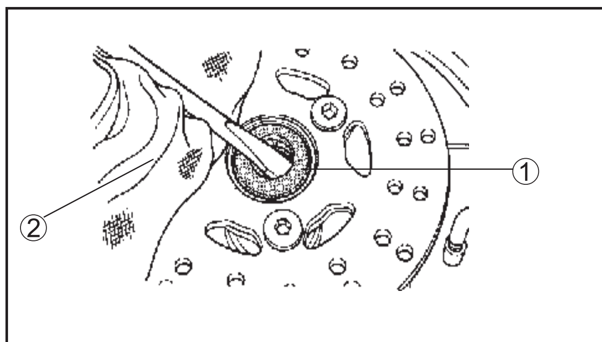


5. Verifique:
   - rolamentos da roda

   Roda dianteira gira com dificuldade ou está solta -->substitua os rolamentos da roda
   - retentores de óleo

   Danos/Desgaste --> Substituir



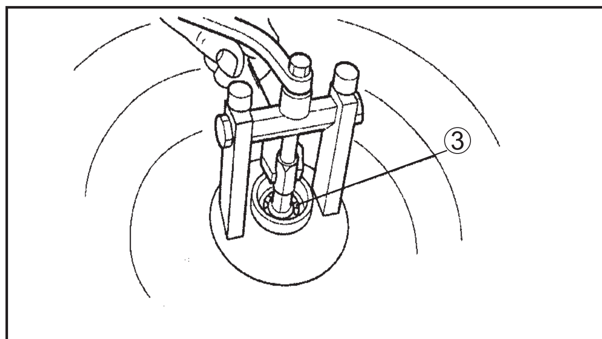


6. Substituir:
   - retentor **Novo**
   - rolamento da roda **Novo**

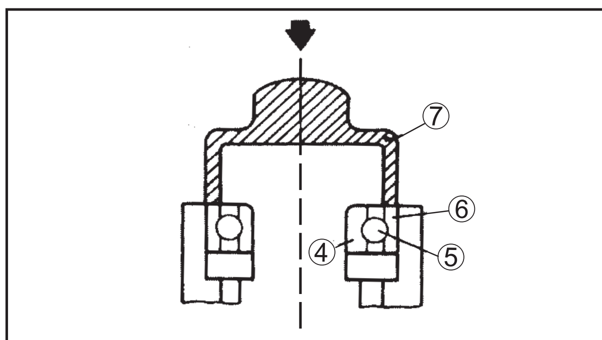


a. Limpe a parte externa do cubo da roda dianteira.
b. Remova os retentores ① com uma chave de fenda de ponta chata.

NOTA:
Para evitar danos à roda, coloque um pano ② entre a chave de fenda e a roda.



c. Retire os rolamentos da roda ③ com um sacador de rolamento convencional.



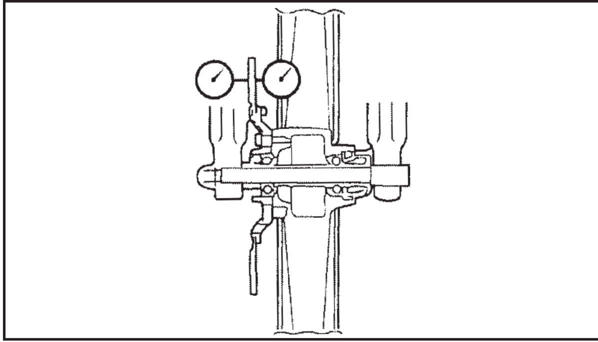
d. Instale os novos rolamentos da roda e retentores na ordem inversa à desmontagem.

CUIDADO:
Não encoste a pista interna ④ ou esferas ⑤ do rolamento da roda. O contato deve ser feito apenas com a pista externa ⑥.

NOTA:
Utilize um soquete ⑦ que coincida com o diâmetro da pista externa do rolamento da roda e dos retentores.







INSPEÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO

1. Verifique:
   - disco de freio
   Danificado/atrito -->Substituir.

2. Meça:
   - deflexão do disco de freio

   Fora de especificação -->corrija a deflexão do disco de freio ou o substitua.

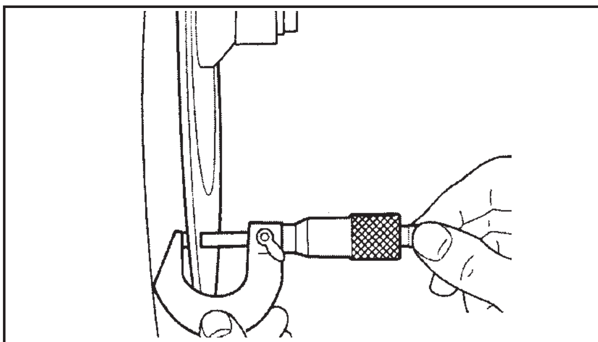


Limite de deflexão (máximo)
0,10mm

▼▼

a. Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
b. Antes de medir a deflexão do disco de freio, vire o guidão para a esquerda ou direita para garantir que a roda dianteira esteja balanceada.
c. Remova a pinça do freio .
d. Mantenha o medidor em ângulo reto com a superfície do disco do freio.
e. Meça a deflexão em 3,0mm abaixo da borda do disco de freio.

▲▲



3. Meça:
   - espessura do disco dianteiro
   Meça a espessura do disco de freio em pontos diferentes.
   Fora de especificação-->Substituir



Limite de espessura (mínima)
3,5mm

4. Ajuste:
   - deflexão do disco de freio

▼▼

a. Remova o disco de freio .
b. Deslocar o disco de freio de um orifício de parafuso para outro.
c. Instale o disco de freio

NOTA:
Fixe os parafusos do disco de freio em fases e padrão cruzado.

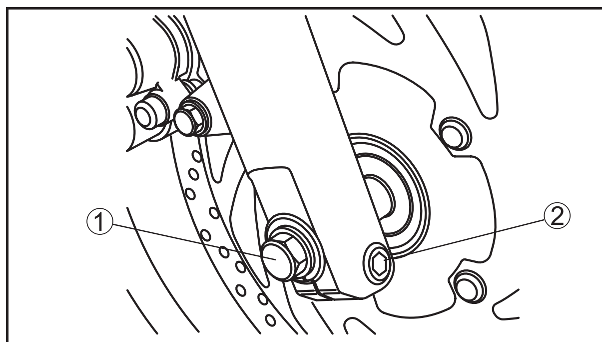
Parafuso do disco de freio
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE ®

d. Meça a deflexão do disco de freio.
e. Caso esteja fora da especificação, repita as etapas de ajuste até que a deflexão do disco de freio entre na especificação.
f. Se a deflexão do disco de freio não puder ser colocada dentro da especificação, substitua o disco.

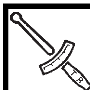
INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Lubrifique
   - lábios dos retentores

Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio

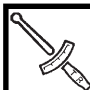


2. Instale:
   - eixo da roda (pelo lado direito) ①



Eixo da roda
5,9 kgf.m (59 N.m)

   - parafuso de fixação do eixo ②



Parafuso de fixação do eixo
5,4 kgf.m (54 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

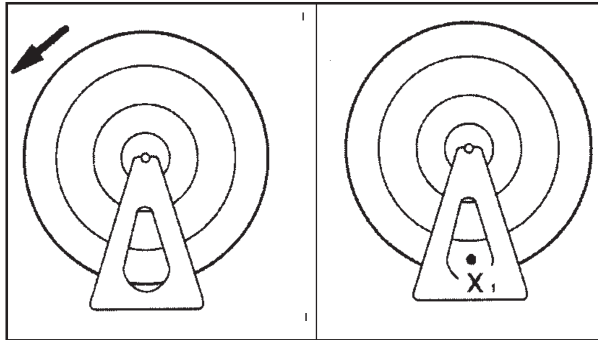
Certifique-se de que a mangueira do freio está posicionada adequadamente.

NOTA:
- Após substituição do pneu, roda ou ambos o balanceamento estático da roda dianteira deve ser executado.
- Ajuste o balanceamento estático da roda dianteira com o disco do freio instalado.

AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

1. Remova :
   - pesos de balanceamento

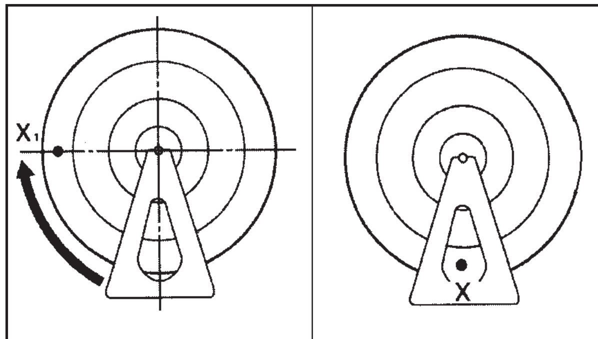




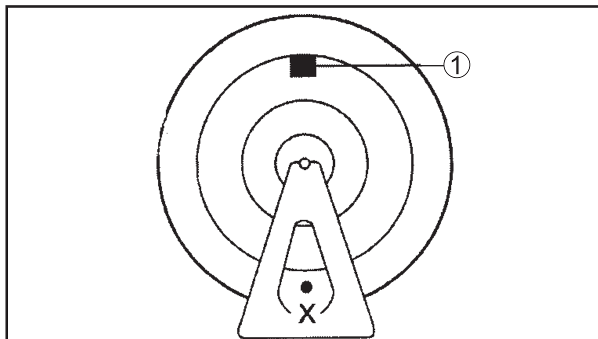
2. Encontre
   - ponto de peso “x” (desequilíbrio)

NOTA:
Coloque a roda dianteira sobre um suporte adequado para balanceamento.

a. Gire a roda dianteira .
b. Quando a roda parar, coloque uma marca “x” na sua parte inferior encontrada.
c. Gire a roda dianteira 90º para que a marca “x” fique posicionado como mostrado.
d. Solte a roda dianteira.
e. Quando a roda parar, coloque uma marca “x2” na sua parte inferior.
f. Repita os passos “d” até “f” várias vezes até que as marcas comecem a coincidir.
g. O ponto médio onde as marcas coincidiram é o ponto de peso “x” da roda dianteira .





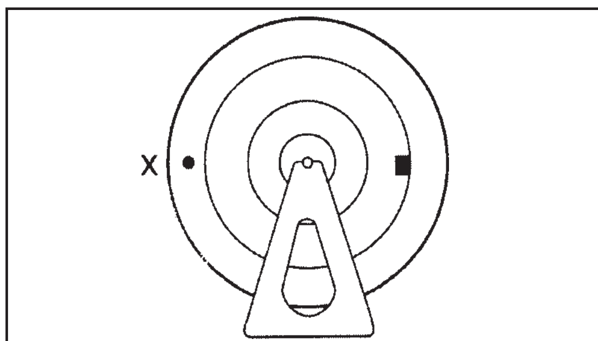


3. Ajuste:
   - Balanceamento estático de roda

a. Instale um peso de balanceamento ① na roda no local exatamente oposto ao ponto de peso ”x”.

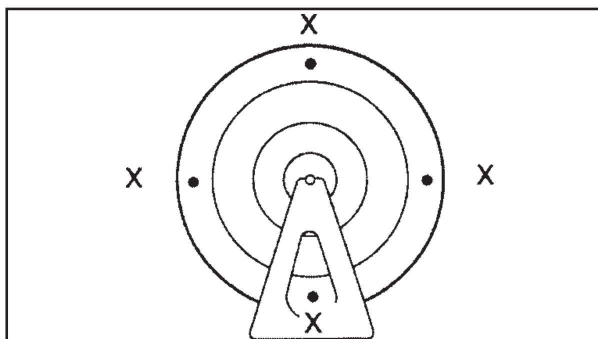


NOTA:
Comece com peso mais leve.



b. Gire a roda 90º para que o ponto de peso se posicione como mostrado.
c. Caso o ponto de peso não fique nessa posição, instale um peso maior.
d. Repita os passos (b) e (c) até que a roda dianteira esteja equilibrada.





4. Verifique:
   - balanceamento estático de roda



a. Gire a roda e certifique-se de que fique em cada posição mostrada.
b. Caso a roda não fique parada em todas as posições, balanceie-a novamente.





RODA TRASEIRA, COROA E FREIO TRASEIRO

RODA TRASEIRA

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da roda traseira		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.
1	Porca	1	
2	Barra tensora	1	Soltar
3	Porca de ajuste da folga do pedal do freio traseiro	1	
4	Mola da vareta de freio	1	
5	Arruela	1	
6	Pino da alavanca do freio	1	
7	Vareta do freio	1	Liberar
8	Contra-porca	2	

10,4 kgf.m (104 N.m)

1,6 kgf.m (16 N.m)

4,9 kgf.m (49 N.m)

LS

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
9	Porca de ajuste	2	
10	Porca do eixo da roda	1	Consulte "INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA"
11	Arruela do eixo da roda	2	
12	Eixo da roda traseiro	1	
13	Roda traseira conjunto	1	Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA" e "INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA"
14	Espaçador esquerdo	1	
15	Espaçador direito	1	
16	Tracionador da corrente	2	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



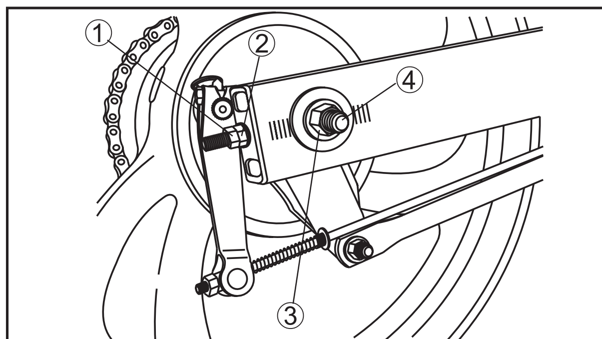
REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.

NOTA:
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.



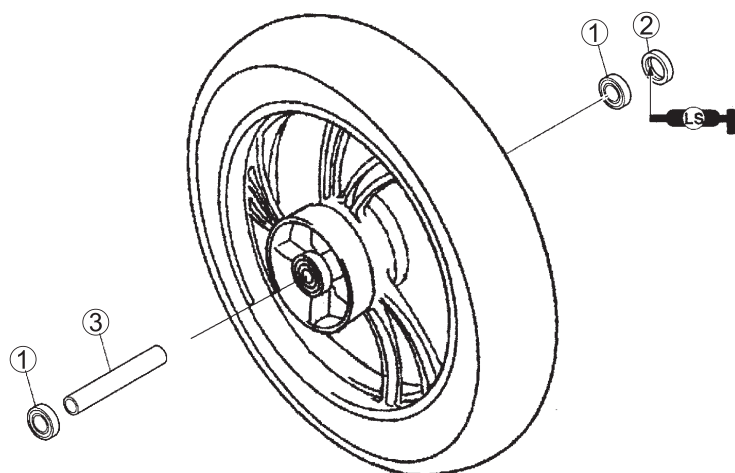
2. Solte:
   - contra-porca ①
   - porca de ajuste ②

3. Retire:
   - porca do eixo traseiro ③
   - arruela
   - eixo da roda ④
   - arruela
   - roda traseira

NOTA:
Empurre a roda traseira para frente e retire a corrente de transmissão da coroa.

4. Remova:
   - prato do freio traseiro





Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da roda traseira		Remover as peças na ordem listada
①	Rolamento	2	
②	Retentor	1	
③	Espaçador	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

INSPEÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
   - eixo da roda
   - roda traseira
   - rolamentos da roda
   - retentores

   Consulte "INSPEÇÃO DA RODA DIANTEIRA".
2. Verifique:
   - pneu
   - roda traseira

   Consulte "INSPEÇÃO DOS PNEUS" no capítulo 3.
3. Medir:
   - alinhamento radial ①
   - alinhamento lateral ②

   Acima dos limites específicos --> Substituir.



Limite de alinhamento radial
1,0mm
Limite de alinhamento lateral
0,5mm

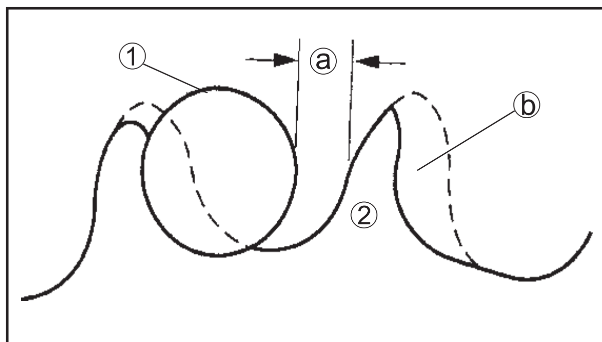
COROA

Novo

4,3 kgf.m (43 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da coroa		Remover as peças na ordem listada
1	Retentor	1	Remover
2	Porcas de fixação da coroa	6	
3	Coroa	1	
4	Rolamento	1	
5	Cubo da roda traseira	1	
6	Espaçador	1	
7	Amortizadores conjunto	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

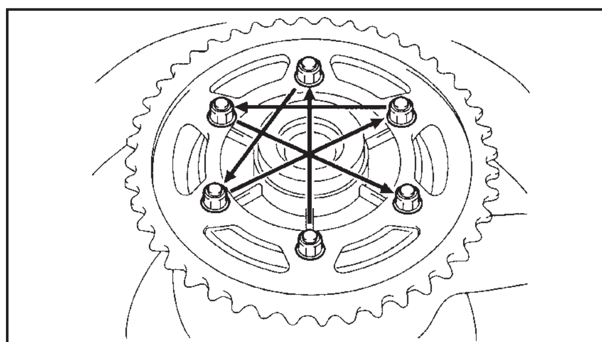




INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA

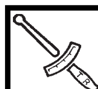
1. Verifique:
   - coroa
   Desgaste de mais de 1/4 da coroa ⓐ --> Substituir a coroa dentada da roda traseira.
   Dente inclinado => Substituir.

ⓑ correto
① rolete da corrente de transmissão
② coroa



2. Substitua:
   - coroa

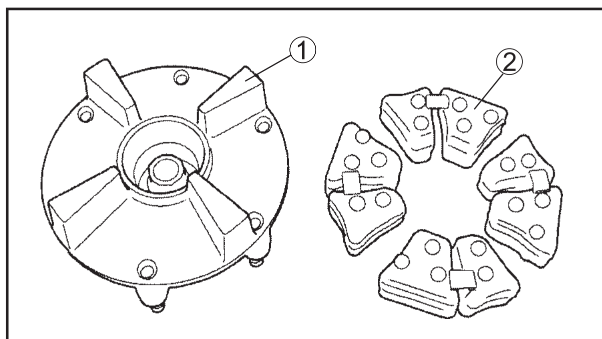
a. Remova as porcas auto travantes e a coroa.
b. Limpe o cubo com um pano limpo, especialmente as superfícies que entram em contato com a coroa.
c. Instale a nova coroa.



Porca auto travante da coroa
4,3 kgf.m (43 N.m)

NOTA:
Fixe as porcas auto travantes em etapas e em padrão cruzado.

INSPEÇÃO DO CUBO DE ACIONAMENTO DA RODA TRASEIRA



1. Verifique:
   - cubo de acionamento ①
   Rachaduras/danos --> Substituir.
   - amortizadores do cubo ②
   Danificados/desgaste --> Substituir.

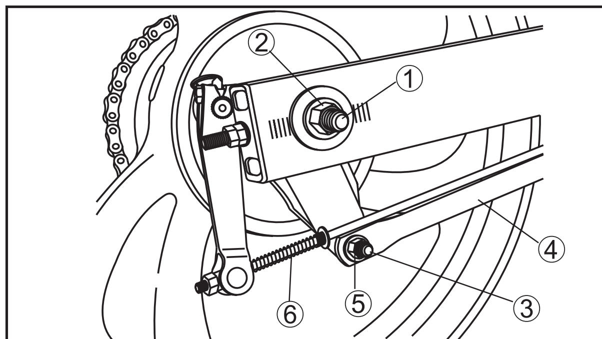


INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

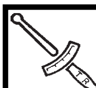
1. Lubrifique:
   - eixo da roda
   - lábios dos retentores de óleo



Lubrificante recomendado
Graxa à base de sabão de lítio



2. Instale:
   - roda traseira
   - corrente de transmissão
   - arruela
   - eixo traseiro ①
   - arruela
   - porca do eixo traseiro ②
3. Instale:
   - parafuso da barra tensora ③
   - barra tensora 4
   - porca da barra tensora ⑤



Porca da barra tensora
4,9 kgf.m (49 N.m)

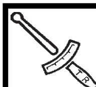
4. Instale:
   - pino da alavanca do freio
   - arruela
   - mola da vareta do freio ⑥
   - porca de ajuste do pedal do freio traseiro

   Consulte "AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO".
5. Ajuste:
   - folga da corrente de transmissão



Folga da corrente de transmissão
25,0 ~ 35,0mm

   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 3.
6. Aperte:
   - porca do eixo traseiro



Porca do eixo traseiro
10,4 kgf.m (104 N.m)

BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA TRASEIRA

NOTA:
- Após a substituição do pneu, roda ou de ambos, o balanceamento estático da roda traseira deve ser executado.
- Ajuste o equilíbrio estático da roda traseira com a coroa e o cubo instalados.

1. Ajuste:
   - balanceamento estático da roda traseira
   Consulte "BALANCEAMENTO DA RODA DIANTEIRA".

FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO

PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

3,0 kgf.m (30 N.m)

2,3 kgf.m (23 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção das pastilhas do freio dianteiro		Remover as peças na ordem listada
1	Parafuso da pinça	2	Consulte "SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO"
2	Pinos guia	2	
3	Pastilhas de freio	2	
4	Mola das pastilhas de freio	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



CUIDADO:

Os componentes do disco de freio raramente exigem desmontagem.

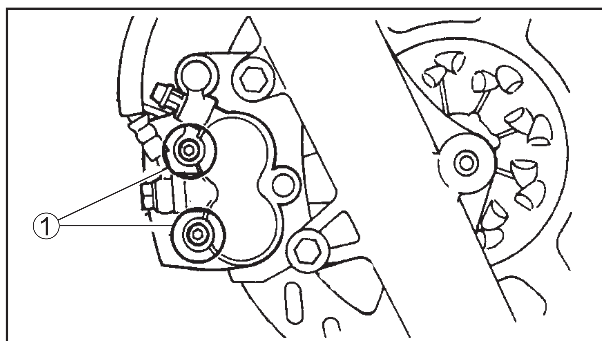
Portanto, sempre siga estas medidas preventivas:

- **Não desmonte os componentes de freio a não ser quando absolutamente necessário.**
- **Se uma conexão do sistema de freio hidráulico for desfeita, todo o sistema deverá ser desmontado, drenado, limpo, abastecido adequadamente e sangrado após a montagem.**
- **Nunca utilize solventes nos componentes internos do freio.**
- **Use apenas fluido de freio limpo ou novo para limpar os componentes.**
- **O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, sempre limpe o fluido de freio respingado, imediatamente.**
- **Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos pois, pode provocar ferimentos graves.**

PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO DO FLUIDO DE FREIO COM OS OLHOS:

- **Lavar com água por 15 minutos e procurar um médico imediatamente.**

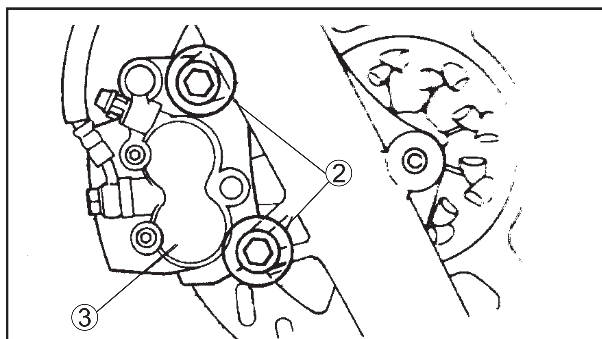
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO



NOTA:

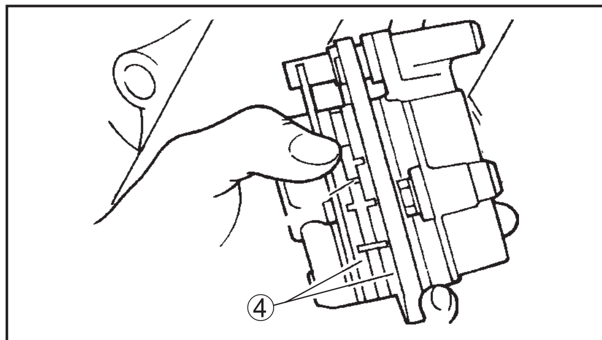
Para substituir as pastilhas de freio, não é necessário desconectar a mangueira do freio ou desmontar a pinça do freio.

1. Remova:
   - pinos guia ①

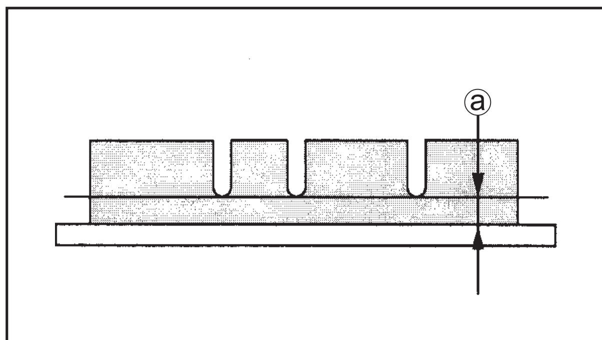


2. Remova:
   - parafusos da pinça do freio ②
   - pinça do freio ③





3. Remova:
   - pastilhas do freio ④
   - mola das pastilhas do freio

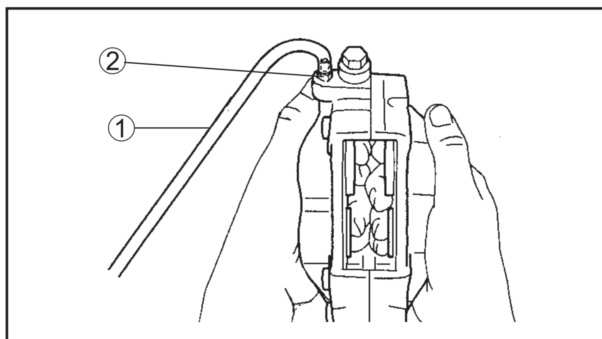


4. Medir:
   - limite de desgaste das pastilhas do freio ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua as pastilhas de freio como um conjunto.



Limite de desgaste das pastilhas
1,5mm

5. Verifique:
   - pinos guia da pastilha de freio
   Danificado/Desgaste --> Substituir.



6. Instale:
   - mola das pastilhas
   - pastilhas

NOTA:
Sempre substitua as molas e as pastilhas de freio como um conjunto

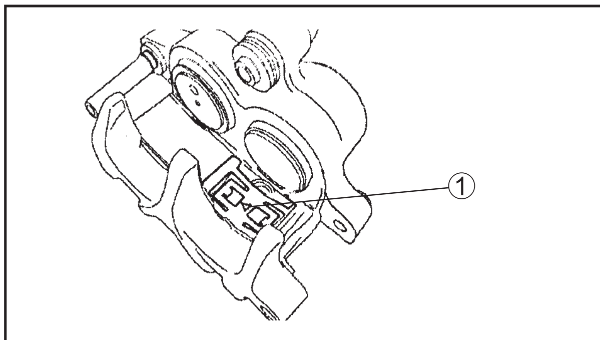
▼▼

a. Conecte firmemente uma mangueira transparente de plástico ① ao parafuso de sangria ②. Coloque a outra extremidade da mangueira em um vasilhame aberto.
b. Solte o parafuso de sangria e empurre os pistões dentro da pinça do freio com os dedos.
c. Fixe o parafuso de sangria.



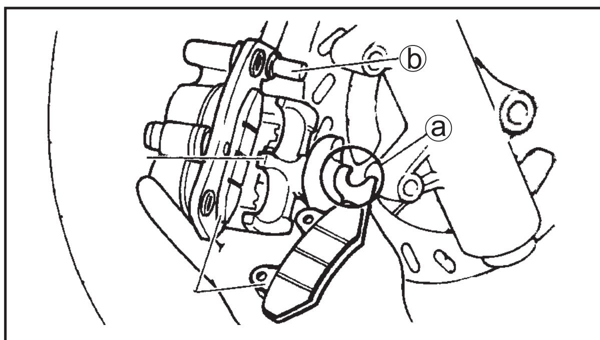
Parafuso de sangria
0,6 kgf.m (6 N.m)





d. Instale a nova mola ①.
e. Instale as pastilhas de freio.

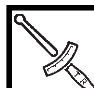




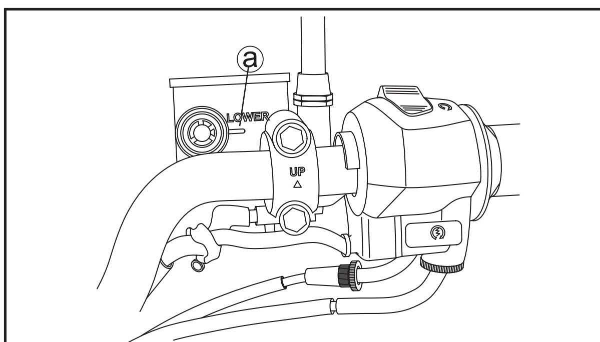
7. Instale:
   - pinos guia das pastilhas de freio
   - pinça de freio
   - parafusos da pinça

NOTA:

Instale a pastilha interna com o detalhe ⓐ alinhado com o pino ⓑ da pinça.



Pinos guia
1,8 kgf.m (18 N.m)



8. Verifique:
   - nível do fluido de freio

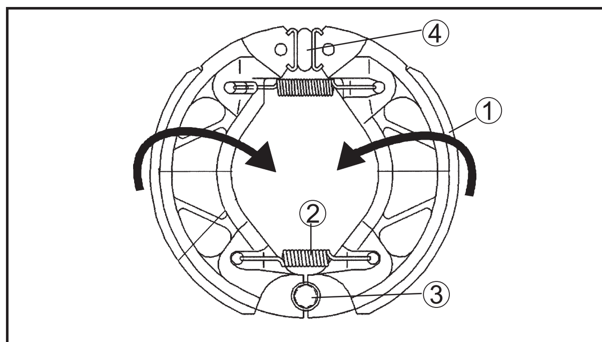
   Abaixo da marca de nível mínimo ⓐ -->
   Acrescentar o fluido de freio recomendado até o nível correto.
   Consulte "INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
9. Verifique:
   - operação do manete do freio

   Sensação macia ou esponjosa --> Sangre o sistema de freio.
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

FREIO TRASEIRO

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem das lonas de freio		Remover as peças na ordem listada
①	Conjunto da sapata de freio	1	
②	Alavanca de freio	1	
③	Indicador de desgaste	1	
④	Eixo cames	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

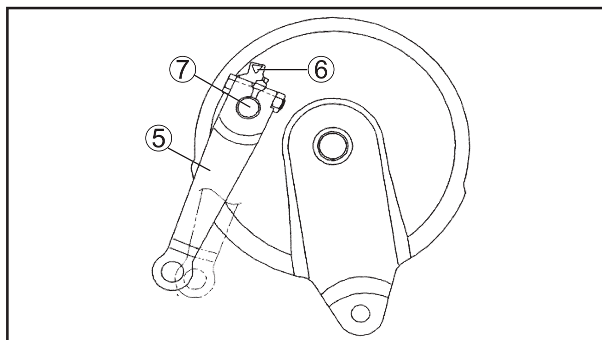




REMOÇÃO DAS LONAS DO FREIO TRASEIRO

1. Remova:
   - lonas de freio ①
   - molas ②

NOTA:
Remova as lonas puxando-as, usando o pino de articulação ③ e a haste do eixo de cames ④ como pontos de apoio, na direção da seta.

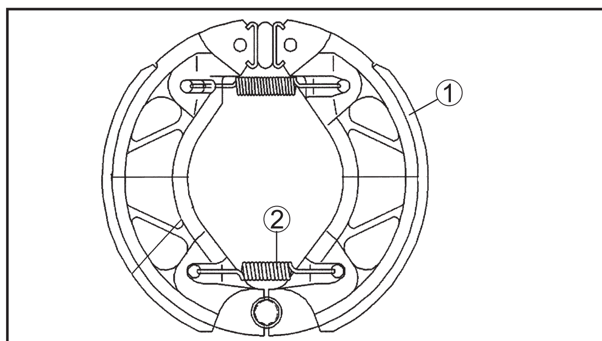


2. Remova:
   - alavanca de acionamento ⑤
   - indicador de desgaste ⑥
   - eixo cames ⑦

INSPEÇÃO DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
   - prato das lonas de freio
   - pino de articulação
   - eixo de came

   Danos --> Substitua.

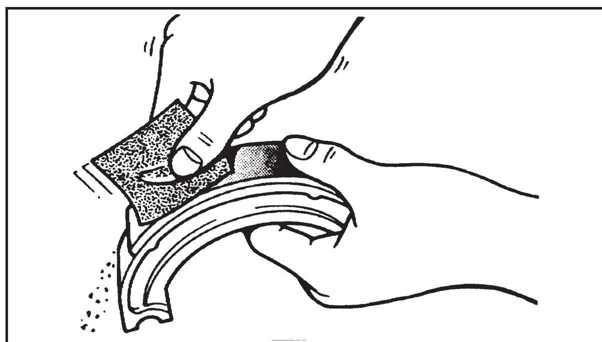


2. Verifique:
   - lonas de freio ①
   - molas ②

   Danos/ Desgaste --> Substitua

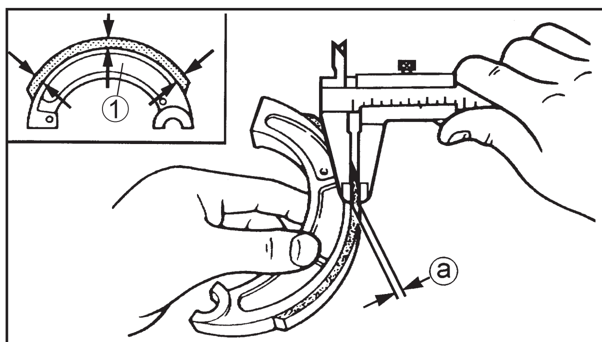
NOTA:
Ao trocar as lonas de freio, troque também as molas.





3. Verifique:
   - superfície das lonas de freio
   Áreas vitrificadas --> Remover.
   Use uma lixa grossa.

NOTA:
Após o uso da lixa, limpe as partículas extraídas com um pano.

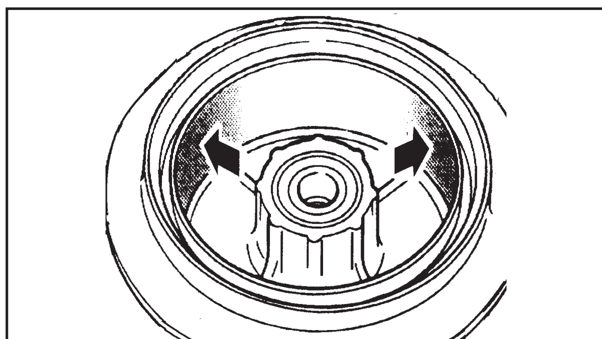


4. Medir:
   - espessura das lonas de freio ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua.
   Pontos de medição ①

NOTA:
Trocar as lonas se houver danos ou se chegarem ao limite de desgaste.



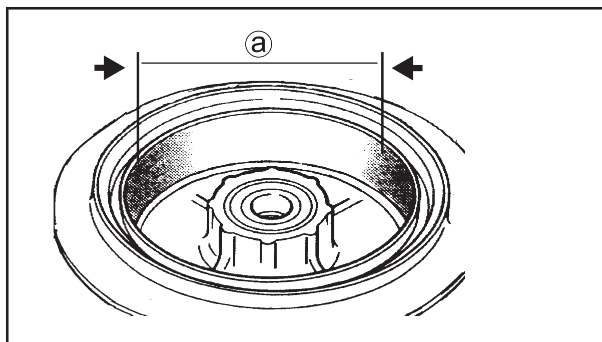
Espessura da lona de freio:
4mm
Limite de desgaste
2mm



5. Verifique:
   - superfície interna do tambor de freio
   Óleo/ Riscos --> Reparar.

Óleo	**Use um pano umedecido com solvente ou thiner.**
Riscos	**Elimine, polindo com uma lixa fina.**





6. Medir:
   - diâmetro interno do tambor de freio ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua a roda traseira.



Diâmetro interno do tambor de freio:
Padrão: 130mm
Limite: 131mm

MONTAGEM DO FREIO TRASEIRO

Reverta o procedimento de "REMOÇÃO DAS LONAS DE FREIO".

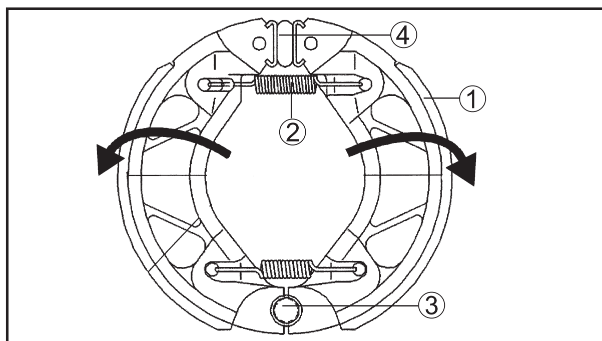
1. Lubrifique:
   - eixo cames
   - pino de articulação



Graxa à base de sabão de lítio

CUIDADO:

Instale o eixo cames e o pino de articulação com pouca graxa. Elimine o excesso de graxa.



2. Instale:
   - lonas de freio ①
   - molas ②

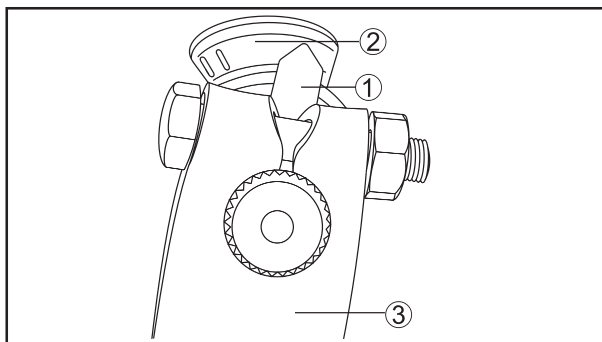
NOTA:

- Ao instalar as lonas de freio, use o pino de articulação ③ e o eixo cames ④ como pontos de apoio, pressionando as lonas na direção das setas.

CUIDADO:

- **Não deforme nem danifique com alicate os ganchos das molas ao instalá-las.**
- **Não aplique graxa na superfície das lonas.**

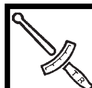




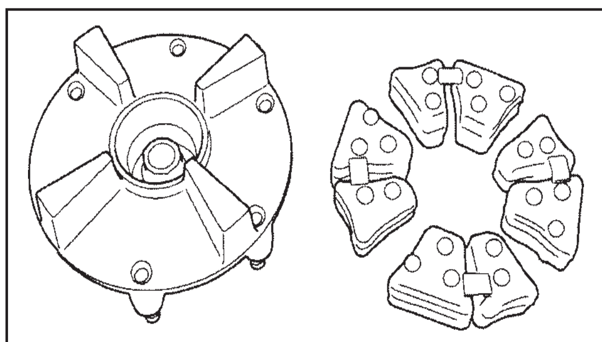
3. Instale:
   - indicador de desgaste ①

NOTA:
Ao instalar o indicador de desgaste, coloque o ressalto no canal do eixo cames e alinhe o ponteiro com o visor de desgaste ②.

4. Instale:
   - alavanca de acionamento ③



Parafuso da alavanca de acionamento
1,0 kgf.m (10 N.m)



INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Instale:
   - roda traseira

   Reverter o processo de remoção
   Consulte “RODA TRASEIRA, COROA E FREIO TRASEIRO”.

NOTA:
Certifique-se que os rasgos dos amortizadores da coroa, estão corretamente encaixados no cubo da roda.

CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

1,0 kgf.m (10 N.m)

1,0 kgf.m (10 N.m)

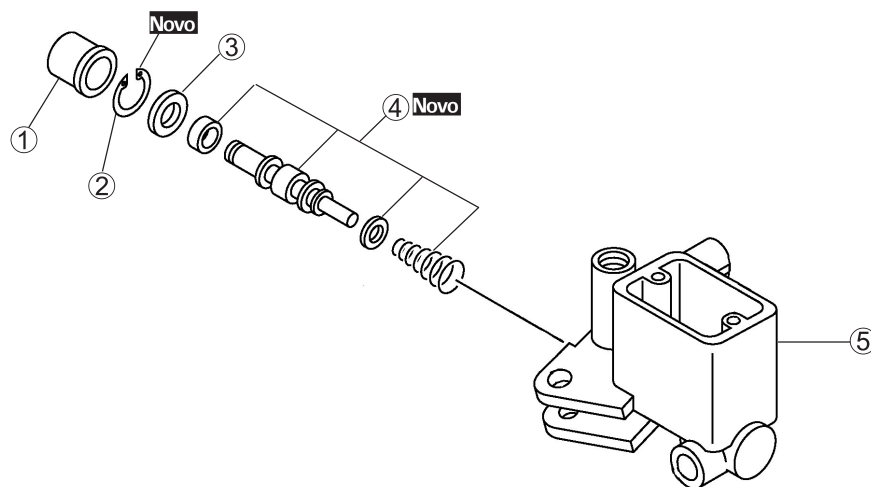
2,5 kgf.m (25 N.m)

Novo

LS

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do cilindro mestre do freio dianteiro		Remover as peças na ordem listada
	Fluido de freio		Drenar
1	Espelho retrovisor (direito)	1	
2	Tampa do cilindro mestre do freio	1	
3	Diafragma do cilindro mestre	1	
4	Interruptor dianteiro do freio	1	Desconectar
5	Parafuso de junção	1	Consulte “DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DIANTEIRO” e “INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DIANTEIRO”
6	Arruela de cobre	2	
7	Mangueira do freio	1	Desconectar
8	Alavanca do freio dianteiro	1	
9	Fixador do cilindro mestre do freio	1	
10	Cilindro mestre do freio	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



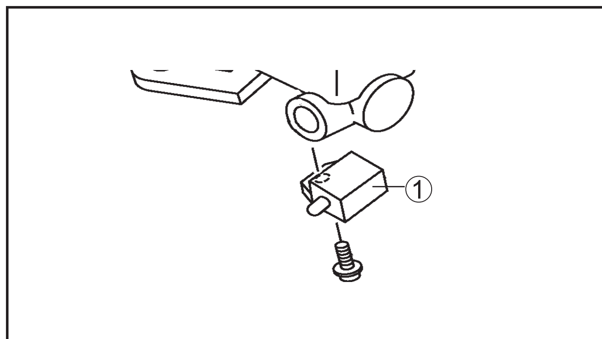


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontar o cilindro mestre do freio		Remover as peças na ordem listada
①	Guarda pó	1	
②	Anel trava	1	
③	Arruela	1	
④	Kit do cilindro mestre	1	
⑤	Cilindro mestre	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

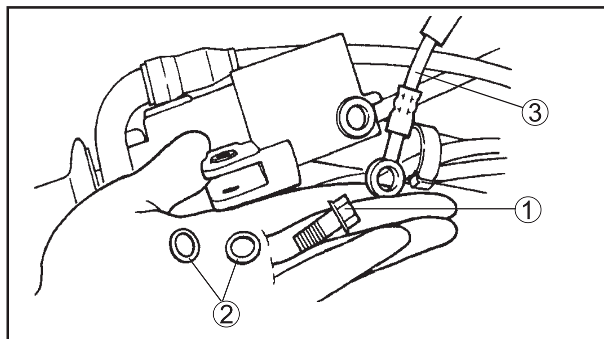


DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DIANTEIRO

NOTA:
Antes de desmontar o cilindro mestre, drene o fluido do sistema de freio.



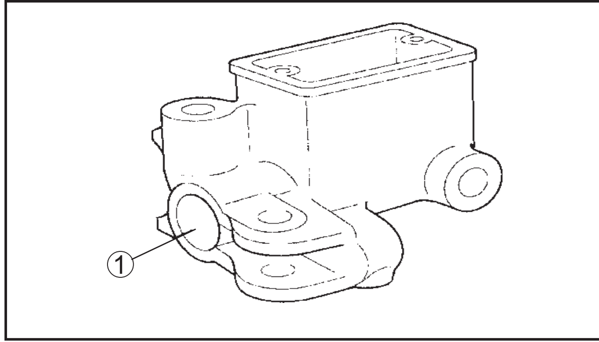
1. Desconecte:
   - interruptor dianteiro do freio ①



2. Remova:
   - parafuso de junção ①
   - arruelas de cobre ②
   - mangueira de freio ③

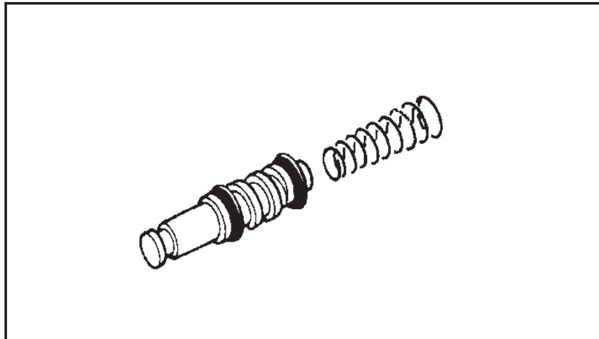
NOTA:
Para coletar fluido de freio restante, coloque um vasilhame sob o cilindro mestre e a extremidade da mangueira do freio.



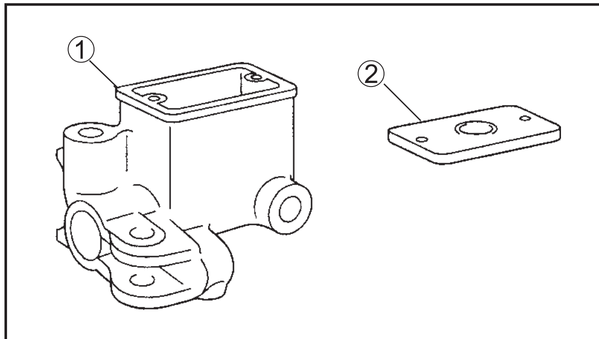


INSPEÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO

1. Verifique:
   - cilindro mestre do freio ①
   Danos/Riscos/Desgaste --> Substituir.
   - passagens do fluido de freio (corpo do cilindro mestre).
   Obstrução --> Sopre com ar comprimido



2. Verifique:
   - kit do cilindro mestre do freio
   Danos/Riscos/Desgaste --> Substitua como um conjunto.



3. Verifique:
   - reservatório do cilindro mestre do freio ①
   Rachaduras/Danos --> Substituir.
   - tampa do reservatório do cilindro mestre ②
   Rachaduras/Danos --> Substituir.

4. Verifique:
   - mangueiras do freio
   Rachaduras/Danos/Desgastes --> Substituir.

MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO

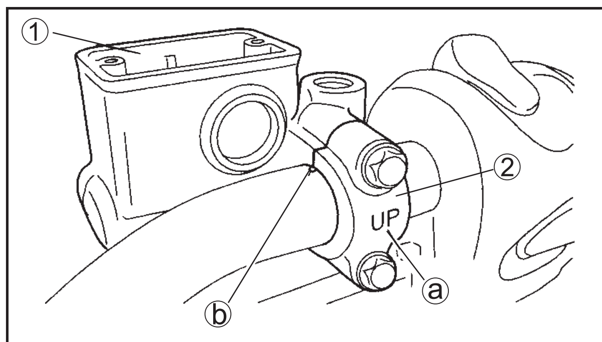
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo.**
- **Nunca use solventes em componentes internos do freio**

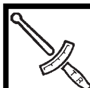


Fluido de freio recomendado
DOT4





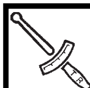
1. Instale:
   - cilindro mestre do freio ①
   - fixador do cilindro mestre do freio ②



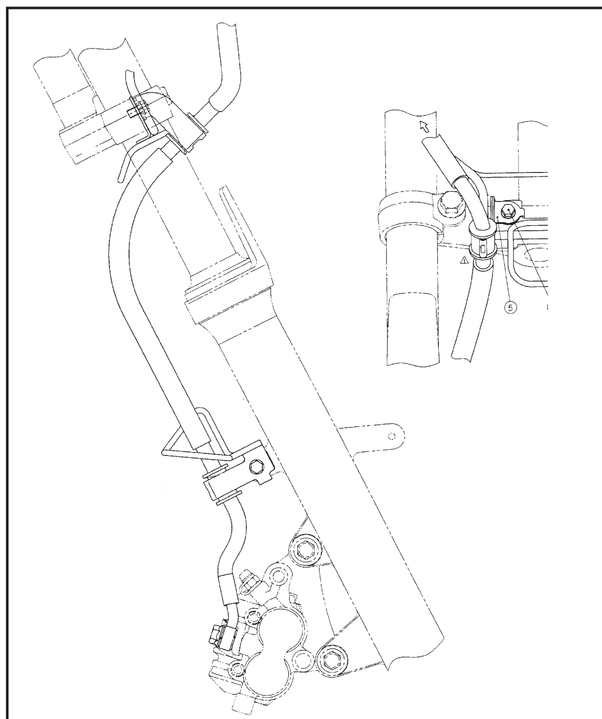
Parafuso do fixador do cilindro mestre 1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:
- Instale o fixador do cilindro mestre do freio com a marca “UP” ⓐ voltada para cima.
- Alinhe a borda do fixador do cilindro mestre do freio com a perfuração ⓑ no guidão.
- Primeiro, aperte o parafuso superior, depois o inferior.

2. Instale:
   - arruelas de cobre **Novo**
   - mangueira de freio
   - parafuso de junção

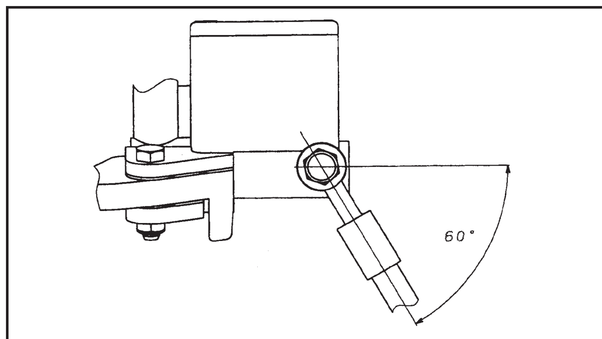


Parafuso de junção 2,5 kgf.m (25 N.m)



⚠ADVERTÊNCIA

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta. Consulte “PASSAGEM DE CABOS” no capítulo 2.



NOTA:
- Instale a mangueira de freio com o terminal superior na inclinação ilustrada.
- Vire o guidão para a esquerda e direita para certificar-se que a mangueira do freio não toca outras peças (ex.: chicote, cabos, terminais). Corrija se necessário.



1. Abasteça:
   - Reservatório do cilindro mestre do freio (com a quantidade especificada do fluido de freio recomendado)



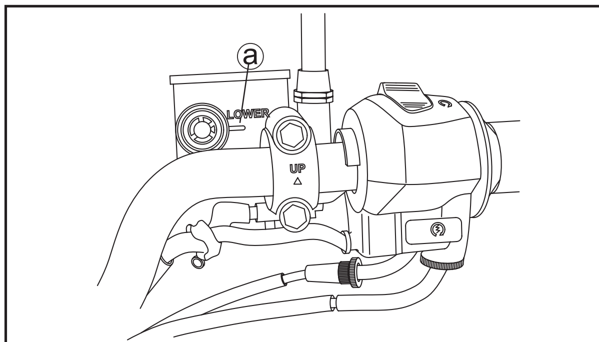
Fluido de freio recomendado
DOT4

ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamento e a queda de desempenho dos freios.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já esteja no sistema. Misturar fluidos pode resultar em uma reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.**
- **Quando reabastecer, tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio, podendo provocar vapor.**

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.



4. Sangre:
   - sistema de freios
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
5. Verifique:
   - nível do fluido de freio
   Abaixo da marca de nível mínimo ⓐ -->
   Acrescente o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte 'INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
6. Verifique:
   - operação do manete de freio
   Sensação macia ou esponjosa --> Sangre o sistema de freios.
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

2,5 kgf.m (25 N.m)

3 Novo

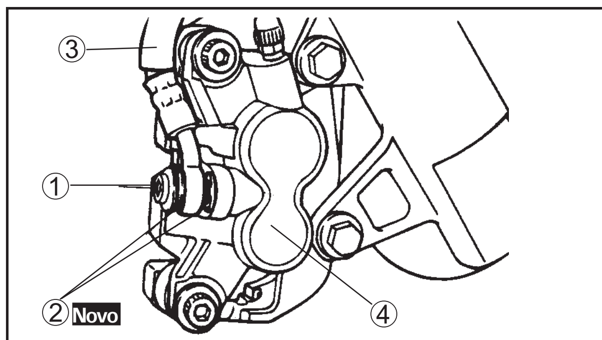
3,0 kgf.m (30 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção pinça do freio dianteiro		Remover as peças na ordem listada
	Fluido de freio		Drenar
1	Suporte da mangueira de freio	1	
2	Parafuso de junção	1	Consulte “INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO”
3	Arruela de cobre	2	
4	Mangueira do freio	1	Desconectar
5	Parafuso da pinça do freio	2	
6	Pinça do freio conjunto	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

0,6 kgf.m (6 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da pinça do freio dianteiro		Remover as peças na ordem listada
①	Pinos guia	2	
②	Pastilhas de freio	2	Consulte “INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO”
③	Mola das pastilhas de freio	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem





REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

NOTA:
Antes de retirar a pinça do freio, drene o fluido de freio dos sistemas de freio.

1. Remover:
   - parafuso de junção ①
   - arruelas de cobre ② **Novo**
   - mangueira de freio ③
   - pinça do freio ④
   Consulte 'SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO".

NOTA:
Coloque a extremidade da mangueira do freio dentro de um vasilhame e drene o fluido de freio cuidadosamente.

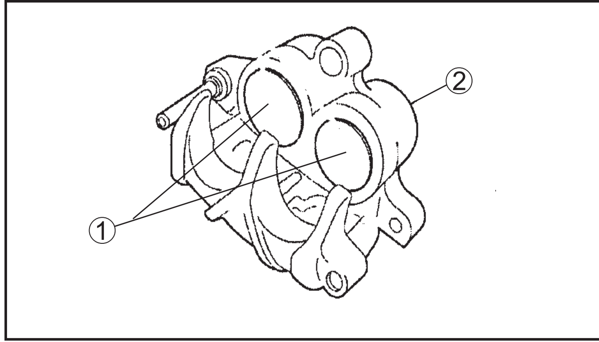
INSPEÇÃO DA PINÇA DE FREIO

Cronograma recomendado para reposição de componentes de freio hidráulico.

Pastilhas de freio	Se necessário
Mangueiras de freio	A cada quatro anos
Fluido de freio	A cada dois anos e sempre que o freio é desmontado

⚠ ADVERTÊNCIA
Os componentes internos devem ser lavados apenas com fluido de freio. Não utilize solventes para limpeza.





1. Verifique:
   - pistões da pinça de freio ①
   Ferrugem/Riscos/Desgaste --> Substitua a pinça do freio.
   - corpo da pinça de freio ②
   Rachaduras/Danos --> Substitua a pinça do freio.
   - pinça do freio
   Vazamento do fluido de freio --> Substitua a pinça de freio

⚠ ADVERTÊNCIA

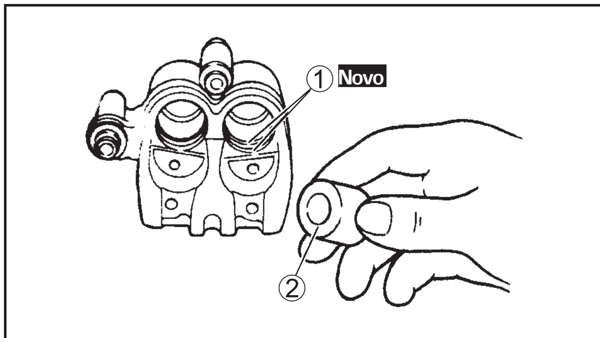
Substitua os retentores do pistão sempre que a pinça for desmontada.

2. Verifique:
   - suporte da pinça de freio
   Rachaduras/Danos --> Substituir.

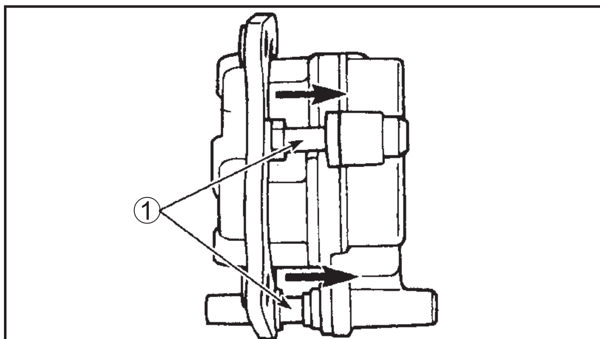
3. Verifique:
   - passagens de óleo
   Desobstrua com ar comprimido.



MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO

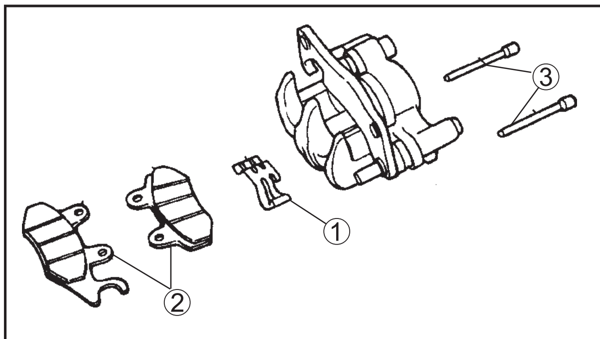


1. Instale:
   - retentores ① **Novo**
   - pistão da pinça de freio ②



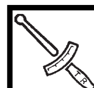
2. Instale:
   - suporte da pinça de freio

NOTA:
Posicione firmemente a luva de borracha no canal apropriado do pino guia ①.

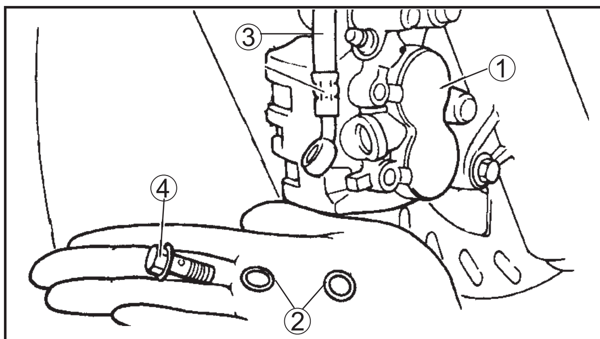


3. Instale:
   - mola das pastilhas de freio ①
   - pastilhas de freio ②
   - pinos guia ③

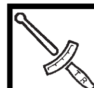
   Consulte "SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO".



Pinos guia
1,8 kgf.m (18 N.m)



4. Instale:
   - pinça ①
   - arruelas de cobre ②
   - mangueira de freio ③
   - parafuso de junção ④

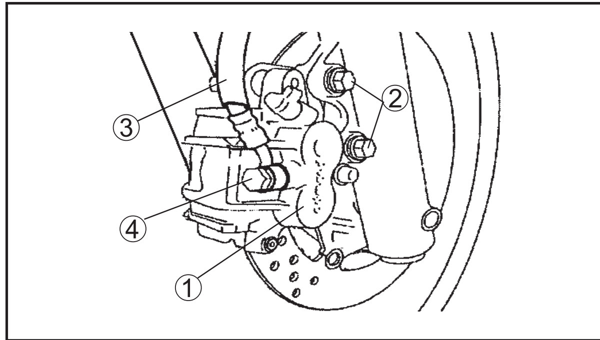


Parafuso de junção
2,5 kgf.m (25 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

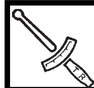
A posição correta da mangueira é importante para segurança do condutor. Consulte "PASSAGEM DE CABOS", no capítulo 2.





INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO

1. Instale:
   - pinça do freio ①
   - parafusos da pinça do freio ②

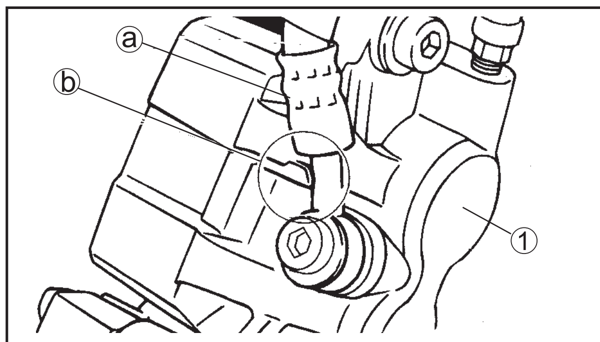


Parafusos da pinça de freio
3,0 kgf.m (30 N.m)

   - arruelas de cobre **Novo**
   - mangueira do freio ③
   - parafuso de junção ④



Parafuso de junção
2,5 kgf.m (25 N.m)



ADVERTÊNCIA

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta. Consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

CUIDADO:

Quando instalar a mangueira de freio na pinça ①, certifique-se de que o tubo do terminal metálico ⓐ toca o limitador do corpo da pinça de freio ⓑ.

2. Abasteça:
   - reservatório do cilindro mestre
     (com o fluido de freio recomendado na quantidade especificada)



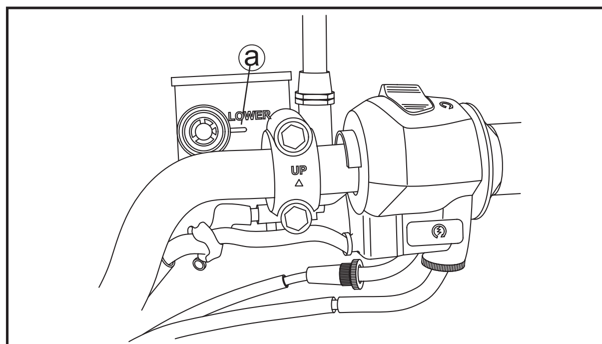
Fluido de freio recomendado
DOT4

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e queda de desempenho dos freios.**
- **Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos pode resultar em reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.**
- **Quando reabastecer, tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio e pode provocar bolhas de ar.**

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido de freio imediatamente.



3. Sangre:
   - sistema de freios

   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.
4. Verifique:
   - nível do fluido de freio

   Abaixo da marca de nível mínimo ⓐ -->
   Acrescente o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte "INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.
5. Verifique:
   - operação do manete de freio

   Sensação macia ou esponjosa --> Sangre o sistema de freios.
   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO" no capítulo 3.

GARFO DIANTEIRO

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção das bengalas do garfo dianteiro		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.
	Roda dianteira		Consulte “RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO”
1	Paralama dianteiro	1	Consulte “CARENAGENS E TAMPAS LATERAIS” no capítulo 3.
2	Fixador da mangueira de freio	1	
3	Pinça do freio dianteiro	1	Consulte “SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO” Consulte “INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO”

4
2,5 kgf.m (25 N.m)
6
4
2
0,7 kgf.m (7 N.m)
5
3,0 kgf.m (30 N.m)
1
3,0 kgf.m (30 N.m)
3
0,7 kgf.m (7 N.m)
0,6 kgf.m (6 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
4	Parafuso de fixação da mesa superior	2	Solte ⎤ Consulte "REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO e "INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO"
5	Parafuso de fixação da mesa inferior	2	Solte ⎦
6	Bengala do garfo dianteiro	2	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

GARFO DIANTEIRO

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da bengala do garfo dianteiro		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.
①	Parafuso tampa	1	
②	O-ring	1	
③	Espaçador	1	
④	Mola do garfo	1	
⑤	Guarda pó	1	Consulte "DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO"
⑥	Presilha do retentor	1	
⑦	Parafuso da haste do amortecedor/Arruela de cobre	1/1	e "MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO"
⑧	Haste do amortecedor	1	
⑨	Mola de recuo	1	

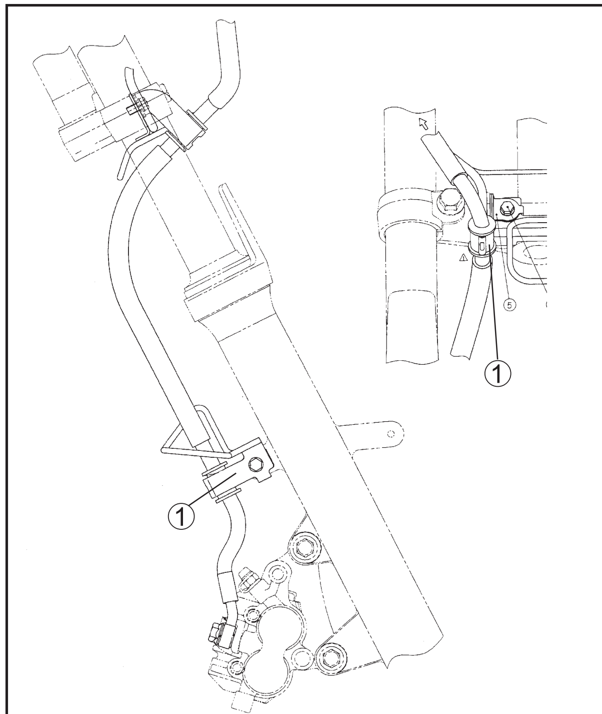
2,3 kgf.m (23 N.m)

Novo

2,3 kgf.m (23 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
⑩	Tubo interno	1	
⑪	Retentor	1	
⑫	Arruela	1	Consulte “MONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO
⑬	Bucha do tubo externo	1	
⑭	Interruptor do fluxo de óleo	1	
⑮	Bucha do tubo interno	1	
⑯	Tubo externo	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem





REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

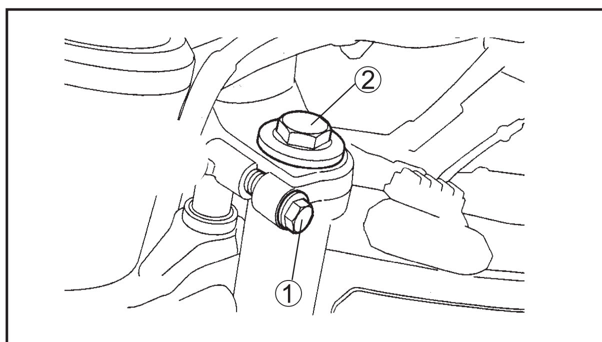
⚠ ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique elevada.

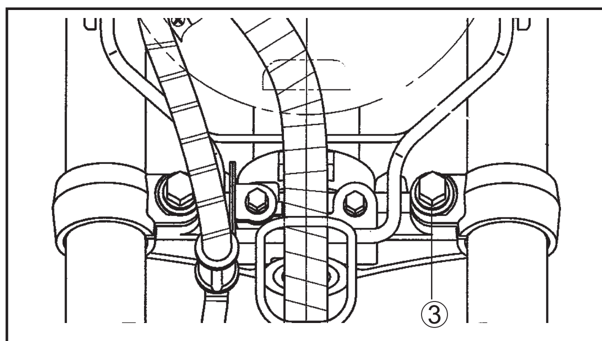
2. Remova:
   - fixadores da mangueira do freio ①



3. Solte:
   - parafusos de fixação da mesa superior ①
   - parafuso bujão ②
   - parafusos de fixação da mesa inferior ③

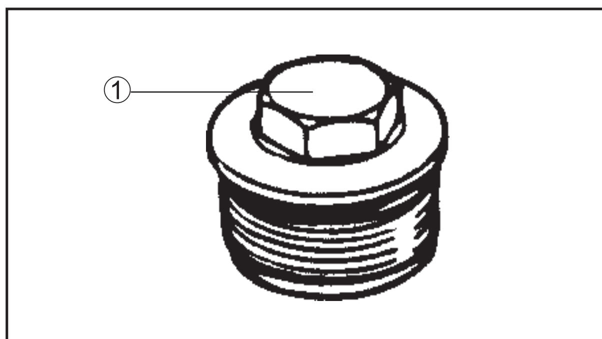
⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de soltar os parafusos de fixação das mesas superior e inferior, apóie as bengalas do garfo dianteiro.



4. Remover:
   - bengalas do garfo dianteiro
   - pinça do freio dianteiro

   Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO".

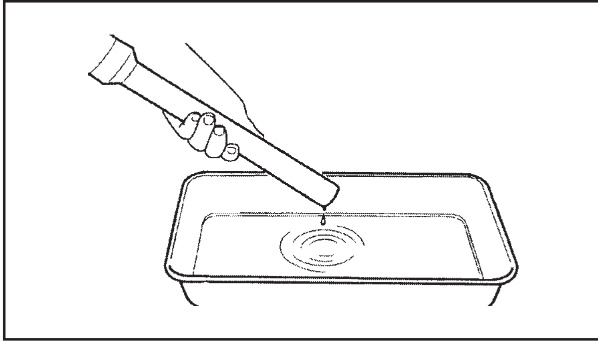


DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

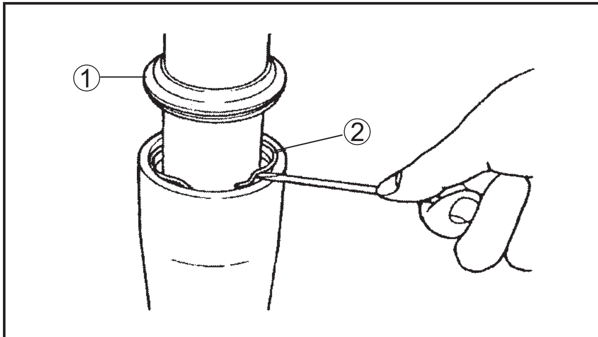
1. Remover:
   - parafuso bujão ①
   - espaçador
   - mola do garfo





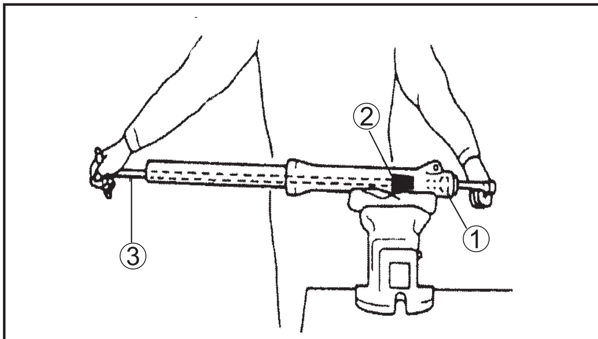
2. Drene:
   - óleo do garfo

NOTA:
Movimente o tubo externo várias vezes enquanto drena o óleo do garfo.



3. Remova:
   - guarda pó ①
   - presilha do retentor ②
   (com uma chave de fenda de ponta chata)

CUIDADO:
Não arranhe o tubo interno.



4. Remova:
   - parafuso da haste do amortecedor ①
   - arruela de cobre

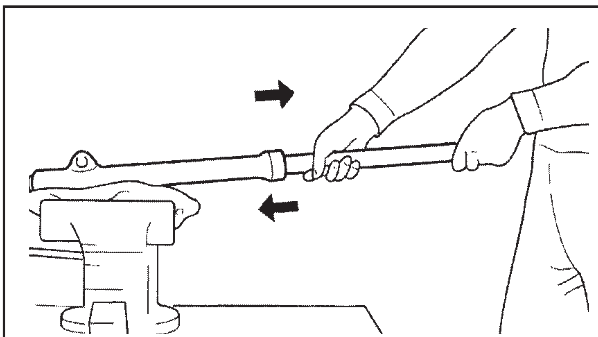
NOTA:
Enquanto segura o conjunto da haste do amortecedor com o adaptador ② e a chave T ③, solte o parafuso da haste do amortecedor ①.



Chave T
90890-01326
Adaptador
90890-01294

5. Remova:
   - tubo interno

▼▼



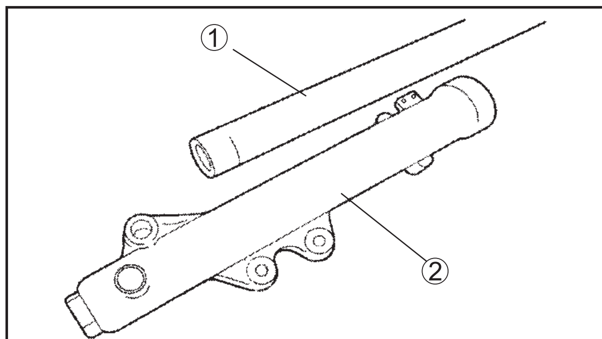
a. Segure a bengala do garfo dianteiro na posição horizontal.
b. Prenda com firmeza o suporte da pinça do freio em um torno de bancada com fixadores suaves.
c. Separe o tubo interno do externo puxando o tubo interno com força, mas cuidadosamente.



CUIDADO:

- O excesso de força danificará o retentor de óleo e a bucha do tubo interno. Um retentor de óleo ou bucha danificada deve ser substituída.
- Evite sustentar o tubo interno dentro do externo durante o procedimento acima, pois isso danificará a ponta de fluxo de óleo.





INSPEÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

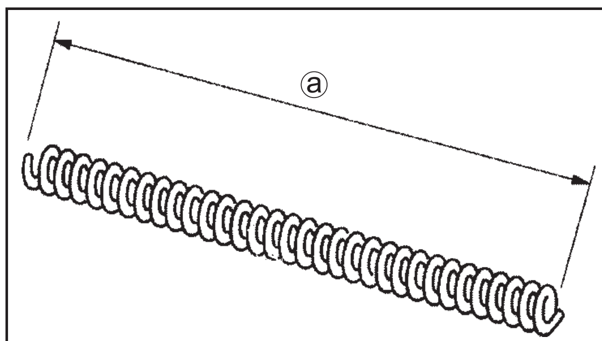
O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Verifique:
   - tubo interno ①
   - tubo externo ②

   Danos/Riscos --> Substituir.

ADVERTÊNCIA

Não tente alinhar um tubo interno empenado, isso poderá enfraquecê-lo perigosamente.



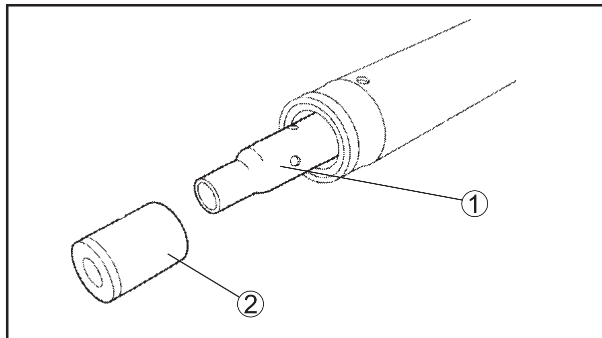
2. Medir:
   - comprimento livre da mola ⓐ

   Fora de especificação --> Substituir.



Comprimento livre da mola
484,4mm
<limite>: 470,80mm





3. Verifique:
   • haste do amortecedor ①
   Danos/Desgastes --> Substituir.
   Obstrução --> Sopre todas as passagens de óleo com ar comprimido.
   • interruptor do fluxo de óleo ②
   Danos --> Substituir.

CUIDADO:

• A bengala do garfo dianteiro tem uma haste embutida de ajuste do amortecedor e uma construção interna muito sofisticada, que são especialmente sensíveis a materiais estranhos.

• Quando desmontar e montar a bengala, não permita que qualquer material estranho entre no garfo dianteiro.

MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

⚠ADVERTÊNCIA

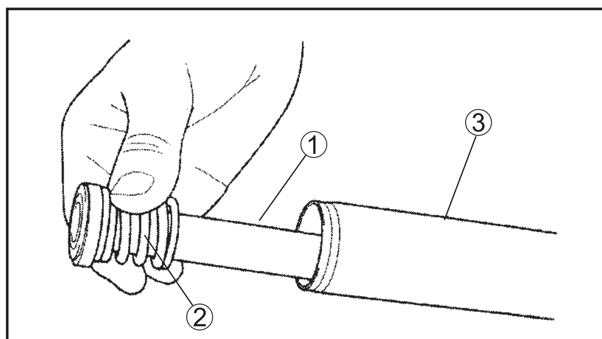
• Certifique-se que os níveis de óleo nas duas bengalas do garfo dianteiro estão iguais.

• Níveis diferentes de óleo podem resultar em dificuldade de manuseio e perda de estabilidade.

NOTA:

• Quando montar a bengala do garfo dianteiro, certifique-se de substituir as seguintes peças:
   - bucha do tubo interno;
   - bucha do tubo externo;
   - retentor;
   - guarda pó.

• Antes de montar a bengala do garfo dianteiro, certifique-se de que os outros componentes estão limpos.



1. Instale:
   • haste do amortecedor ①
   • mola de recuo ②

CUIDADO:

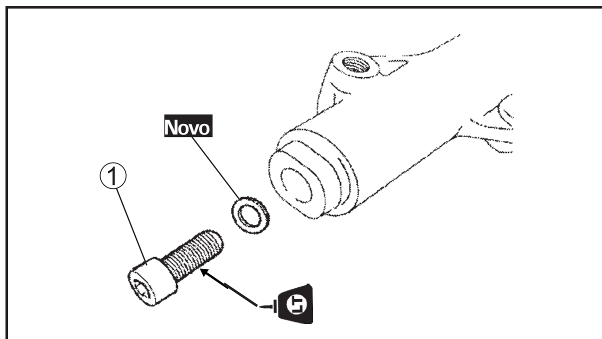
Faça com que o conjunto da haste do amortecedor deslize lentamente para dentro do tubo interno ③ até que apareça na parte inferior do tubo interno. Tome cuidado para não danificar o tubo interno.



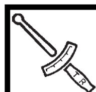
2. Lubrifique:
   • superfície externa do tubo interno



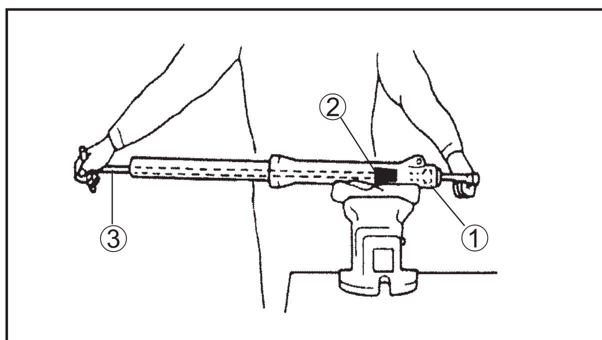
Lubrificante recomendado
óleo para suspensão 10 W ou equivalente



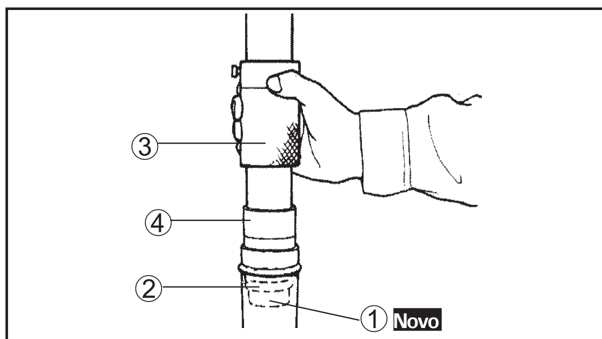
3. Fixe:
   • parafuso da haste do amortecedor ①



Parafuso da haste do amortecedor
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE ®



NOTA:
Enquanto segura o conjunto da haste do amortecedor com o adaptador ② e a chave T ③, aperte o parafuso da haste do amortecedor ①.

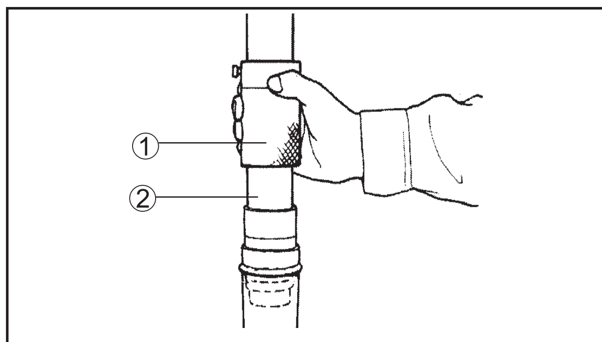


4. Instale:
   • bucha do tubo externo ① **Novo**
   (com o instalador deslizante para o retentor do garfo ③ e adaptador ④)
   • arruela ②



Instalador de retentor de bengala
90890-01367
Adaptador
90890-238X9





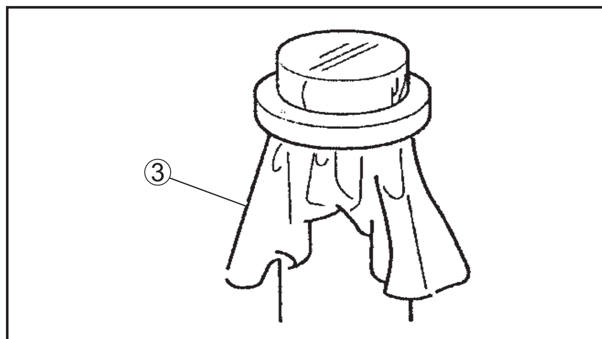
5. Instale:
   - retentor **Novo**
   (com o instalador deslizante ① e o adaptador ②)

CUIDADO:

Certifique-se de que o lado numerado do retentor de óleo está voltado para cima.

NOTA:

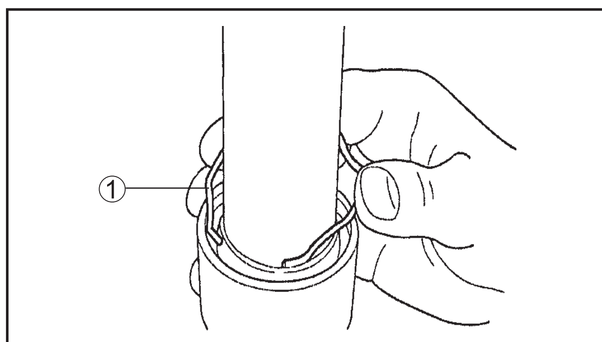
- Antes de instalar o retentor, lubrifique os lábios com graxa à base de sabão de lítio.
- Lubrifique a superfície externa do tubo interno com óleo para garfo.
- Cubra o topo da bengala do garfo dianteiro com um saco plástico ③ para proteger o retentor durante a instalação.



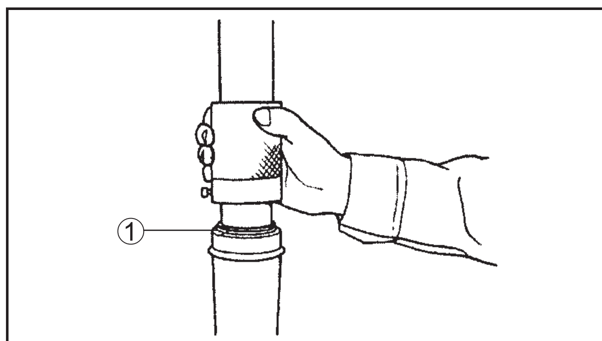
6. Instale:
   - presilha ①

NOTA:

Ajuste a presilha de vedação do óleo para que se encaixe na ranhura do tubo externo.



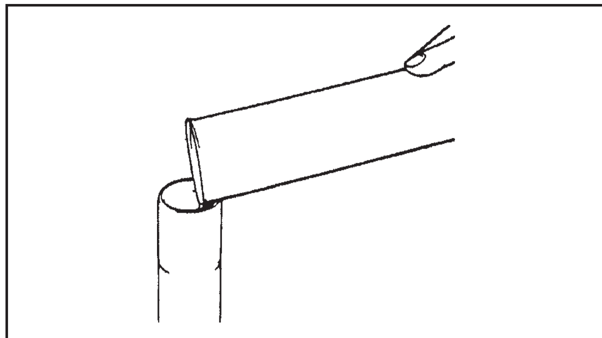
7. Instale:
   - guarda pó ①





Instalador de retentor de bengala
90890-01367
Adaptador
90890-238X9

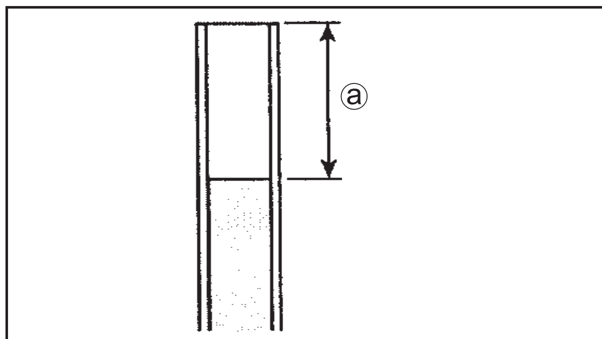




8. Abasteça:
   - bengala do garfo dianteiro
   (com a quantidade especificada do óleo para garfo recomendado)



Quantidade (cada bengala)
319,0 cm³
Óleo recomendado
Óleo para suspensão 10W ou equivalente

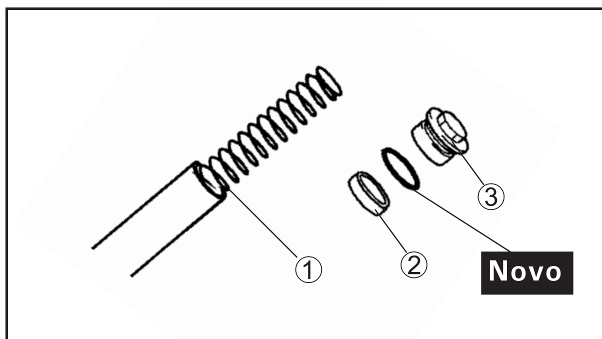


9. Medir:
   - nível de óleo da bengala ⓐ
   Fora de especificação --> Corrija.



Nível de óleo da bengala (do topo do tubo interno, com o tubo interno totalmente comprimido e sem a mola do garfo)
123,0mm

NOTA:
- Enquanto abastece a bengala do garfo dianteiro, mantenha-a ereta.
- Após abastecer, movimente lentamente a bengala do garfo dianteiro para cima e para baixo para distribuir o óleo do garfo.



10. Instale:
   - mola ①
   - espaçador ②
   - anel o-ring **Novo**
   - parafuso tampa ③

NOTA:
- Instale a mola com o passo maior voltada para cima.
- Antes de instalar o parafuso tampa, lubrifique seu anel o-ring com graxa à base de sabão lítio.
- Aperte o parafuso tampa temporariamente.

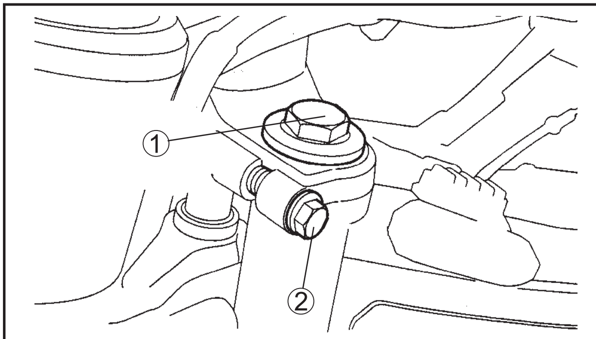
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Instale:
   - bengala do garfo dianteiro

   Aperte temporariamente os parafusos de fixação da mesa inferior.

NOTA:
Para instalar a bengala do garfo dianteiro, alinhe o tubo interno com sua extremidade superior ultrapassando o topo da mesa superior em 1,0 mm.

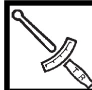


2. Fixe:
   - parafuso bujão da bengala ①



Parafuso bujão
2,3 kgf.m (23 N.m)

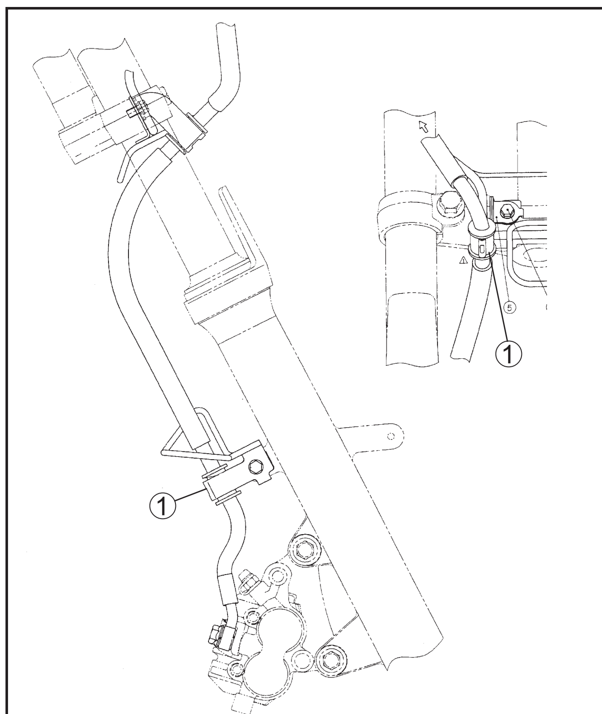
   - parafuso de fixação da mesa inferior
   - parafuso de fixação da mesa superior ②



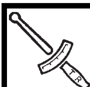
Parafusos de fixação
Mesa inferior:
3,0 kgf.m (30 N.m)
Mesa superior:
2,5 kgf.m (25 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA
Certifique-se de que a mangueira do freio esteja posicionada adequadamente.





3. Fixe:
   - fixadores da mangueira de freio ①



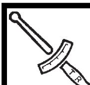
Fixadores da mangueira de freio
0,7 kgf.m (7 N.m)

   - paralama dianteiro

ADVERTÊNCIA

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta. Consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

4. Instale:
   - parafusos (pinça de freio)



Parafusos (pinça de freio)
3,0 kgf.m (30 N.m)

5. Instale:
   - roda dianteira
   Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO".

GUIDÃO

2,3 kgf.m (23 N.m)

0,4 kgf.m (4 N.m)

0,4 kgf.m (4 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do guidão		Remover as peças na ordem listada
1	Espelho retrovisor (esquerdo e direito)	2	
2	Abraçadeira plástica	2	
3	Interruptor dianteiro do freio	1	Desconecte Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO”
4	Fixador do cilindro mestre do freio	1	
5	Cilindro mestre do freio	1	
6	Ponta da manopla	2	Consulte “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO”
7	Interruptor do guidão direito	1	
8	Cabo do acelerador	2	

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
9	Manopla do acelerador	1	Desconecte
10	Interruptor de embreagem	1	Consulte “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO”
11	Fixador do manete de embreagem	1	
12	Alavanca de embreagem	1	
13	Interruptor do guidão esquerdo	1	
14	Manopla do guidão	1	Consulte “REMOÇÃO DO GUIDÃO” e “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO”
15	Fixador superior do guidão	2	Consulte “INSTALAÇÃO DO GUIDÃO”
16	Guidão	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

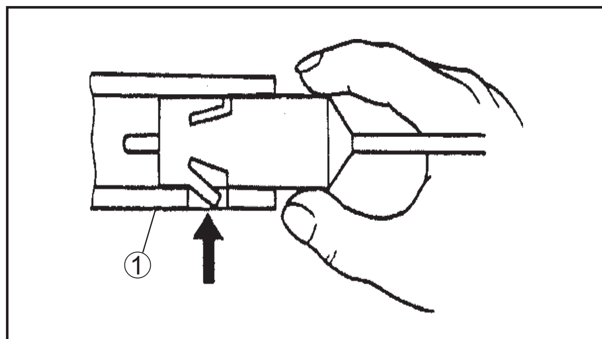


REMOÇÃO DO GUIDÃO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

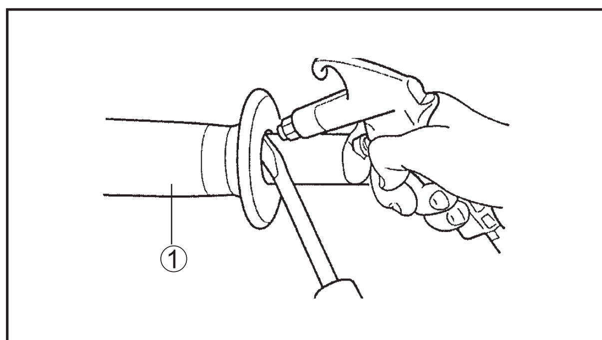
Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.



2. Remova:
   - interruptor do freio dianteiro
   - interruptor de embreagem ①

NOTA:

Empurre a trava para remover o interruptor de embreagem da alavanca de embreagem.

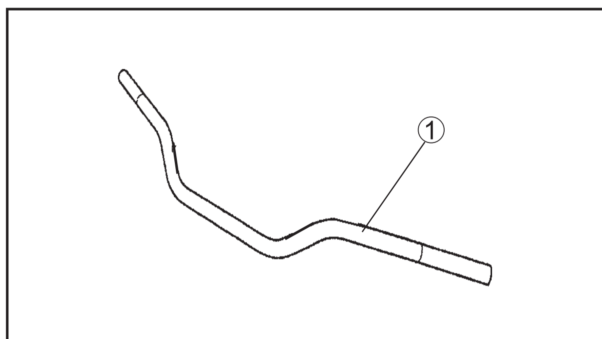


3. Remova:
   - manopla do guidão ①

NOTA:

Injete ar comprimido entre o guidão e manopla e empurre gradualmente a manopla para fora do guidão.

INSPEÇÃO DO GUIDÃO



1. Verifique:
   - guidão ①
   Emperrado/Rachaduras/Danos -->
   Substituir.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente alinhar um guidão empenado, isso pode enfraquecê-lo perigosamente.

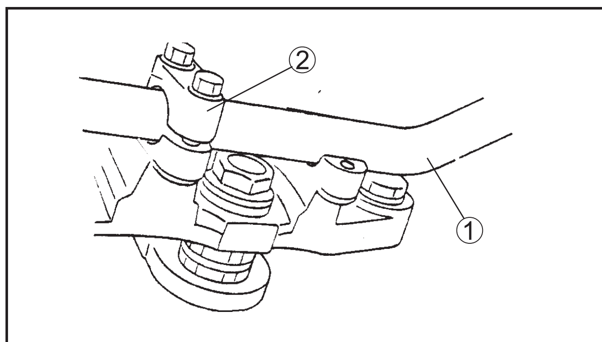
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

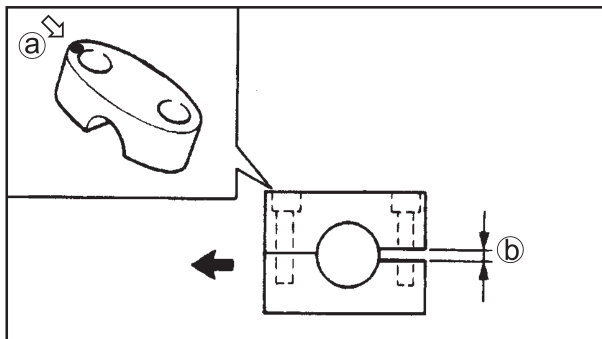
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

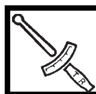
Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.







2. Instale:
   - guidão ①
   - fixadores superiores do guidão ②



Fixadores superiores do guidão
2,3 kgf.m (23 N.m)

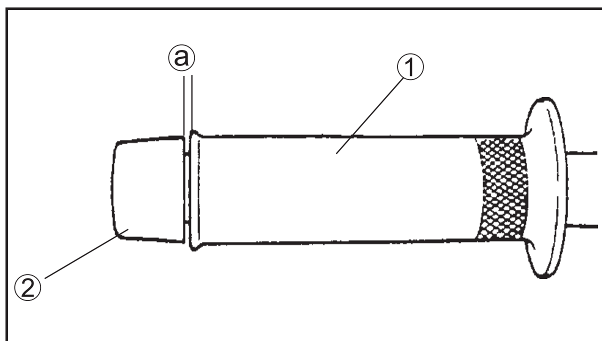
CUIDADO:

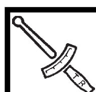
- **Primeiro, aperte os parafusos no lado dianteiro do fixador superior do guidão, depois os do lado traseiro.**
- **Vire o guidão completamente para a esquerda e direita. Caso haja qualquer contato com o tanque de combustível, ajuste a posição do guidão.**

NOTA:

- Os fixadores superiores do guidão devem ser instalados com as marcas ⓐ voltadas para frente.
- Alinhe a marca de equivalência ⓑ no guidão com a superfície dos fixadores inferiores do guidão.

3. Instale:
   - manopla do guidão ①
   - ponta da manopla ②





Parafuso da ponta da manopla
0,4 kgf.m (4 N.m)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique uma camada fina de adesivo de borracha na ponta esquerda do guidão.
b. Deslize a manopla pela ponta esquerda do guidão.
c. Limpe qualquer excesso de adesivo de borracha com um pano limpo.

⚠ ADVERTÊNCIA

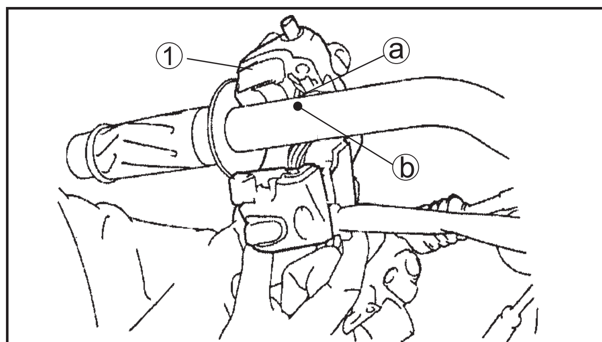
Não toque a manopla do guidão até que o adesivo de borracha tenha secado completamente.

NOTA:

Deve haver entre 1 e 3 mm de espaço livre ⓐ entre a manopla do guidão e sua ponta.

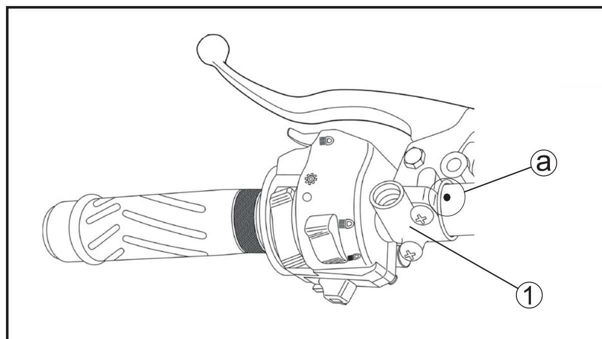
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



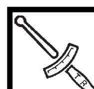


4. Instale:
   - interruptor do guidão esquerdo ①

NOTA:
Alinhe a saliência ⓐ no interruptor do guidão esquerdo com o orifício ⓑ no guidão.

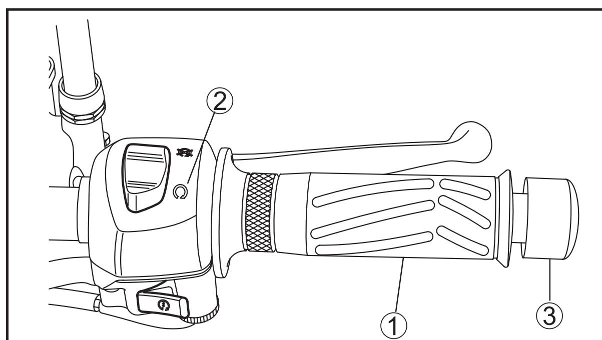


5. Instale:
   - alavanca da embreagem
   - fixador da alavanca da embreagem ①

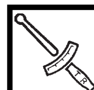


Parafuso do fixador da alavanca
0,4 kgf.m (4 N.m)

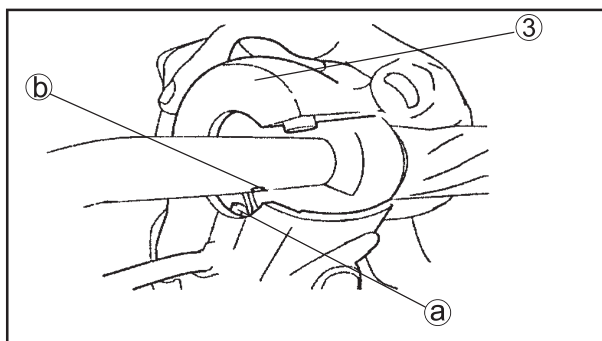
NOTA:
Alinhe as superfícies de contato do fixador da alavanca de embreagem com a marca de punção ⓐ no guidão.



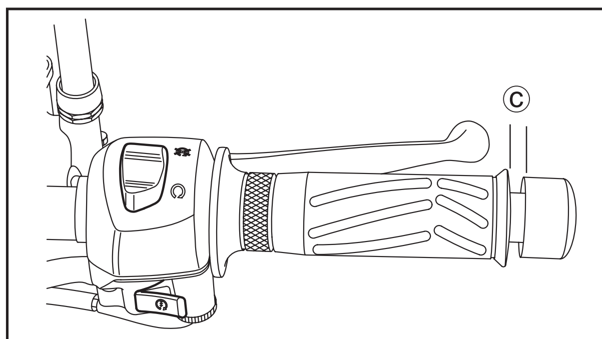
6. Instale:
   - manopla do acelerador ①
   - cabos do acelerador
   - interruptor do guidão direito ②
   - ponta da manopla ③



Parafuso da ponta da manopla
0,4 kgf.m (4 N.m)



NOTA:
- Lubrifique a parte interna da manopla do acelerador com uma camada fina de graxa à base de sabão de lítio e instale-a no guidão.
- Posicione os cabos do acelerador através da ranhura no interruptor do guidão direito e, depois, instale os cabos.
- Alinhe a saliência ⓐ no interruptor do guidão direito com o orifício ⓑ no guidão.
- Deve haver 1 e 3 mm de espaço livre ⓒ entre a manopla do acelerador e sua ponta.



7. Instale:
   - fixador do cabo do acelerador

⚠ ADVERTÊNCIA
Certifique-se de que a manopla do acelerador opere suavemente.



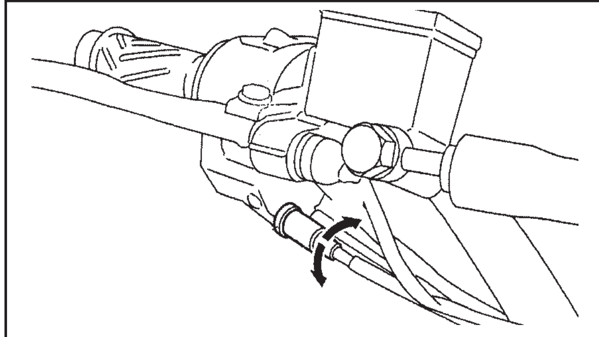
8. Instale:
   - cilindro mestre do freio
   - Fixador do cilindro mestre do freio

   Consulte "FREIOS DIANTEIRO E TRASEIRO".
9. Ajuste:
   - folga do cabo de embreagem

   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DE EMBREAGEM" no capítulo 3.



Folga do cabo de embreagem (na ponta da alavanca de embreagem)
10,0 ~ 15,0mm



10. Ajuste:
    - folga do cabo do acelerador

    Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no capítulo 3.



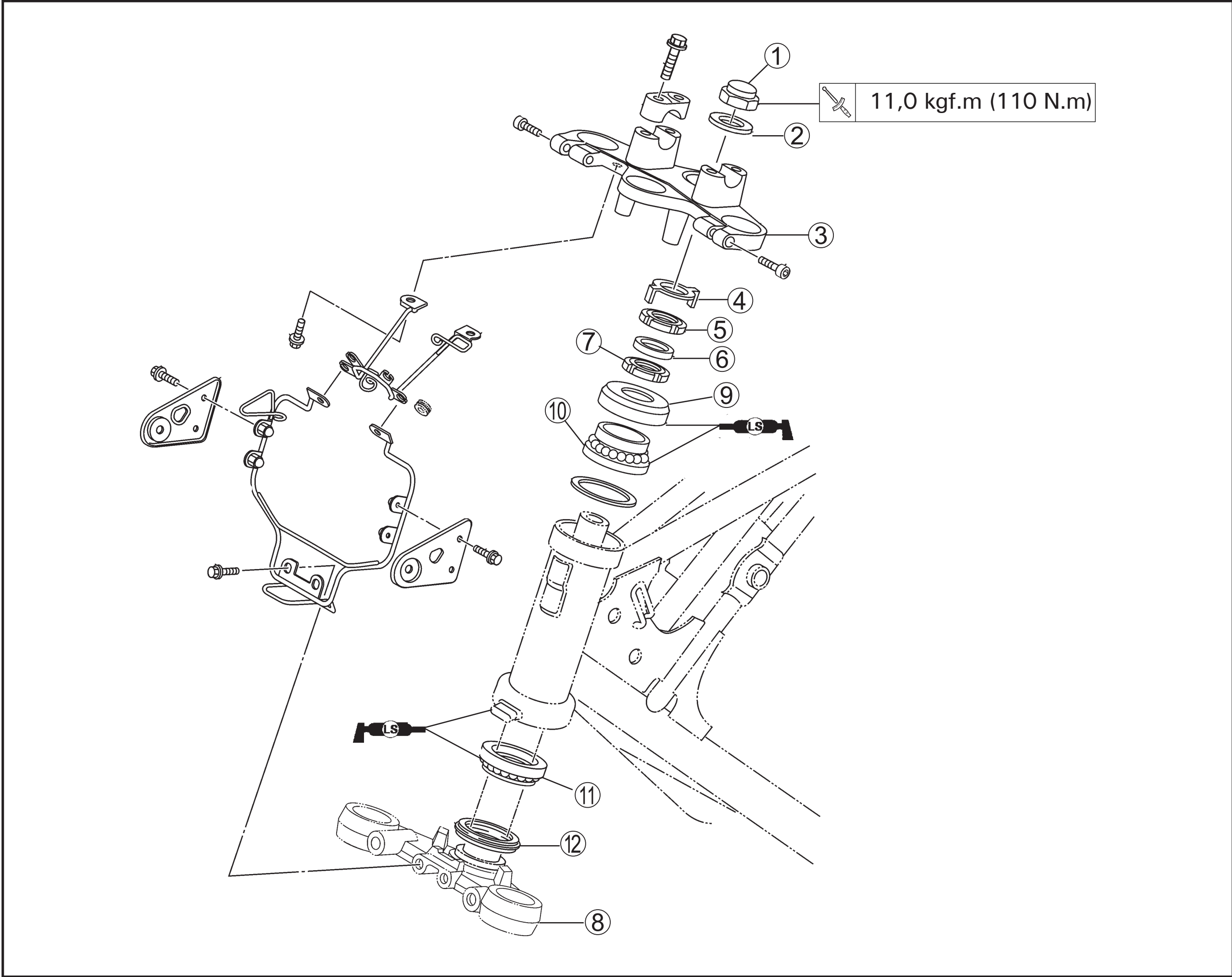
Folga do cabo do acelerador (na manopla)
3,0 ~ 5,0mm

COLUNA DE DIREÇÃO

MESA INFERIOR

11,0 kgf.m (110 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da mesa inferior		Remover as peças na ordem listada
	Roda dianteira		Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO"
	Bengalas do garfo dianteiro		Consulte "GARFO DIANTEIRO"
	Guidão		Consulte "GUIDÃO"
	Paralama dianteiro		
1	Porca da haste de direção	1	Consulte "REMOÇÃO DA MESA INFERIOR" e "INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO"
2	Arruela	1	
3	Mesa superior	1	
4	Arruela trava	1	
5	Porca anel superior	1	
6	Arruela de borracha	1	



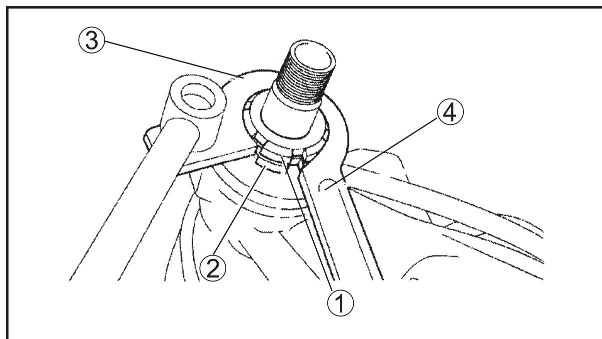
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
7	Porca anel inferior	1	Consulte "REMOÇÃO DA MESA INFERIOR" e "INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO"
8	Mesa inferior	1	
9	Pista superior de esferas	1	Consulte "INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO"
10	Gaiola superior de esferas	1	
11	Gaiola inferior de esferas	1	
12	Pista inferior de esferas	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

REMOÇÃO DA MESA INFERIOR

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.



2. Remova:
   - porca anel superior ①
   - arruela de borracha
   - porca anel inferior ②
   - mesa inferior

NOTA:
Fixe a porca anel inferior com a chave de porca do guidão ③ e retire a porca anel superior com a chave de porca anel ④.



Chave de porca de direção
90890-01403
Chave de porca anel
90890-01268

ADVERTÊNCIA

Posicione a mesa inferior com firmeza para que não haja risco de queda.

INSPEÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lave:
   - gaiolas de esferas
   - pistas dos rolamentos

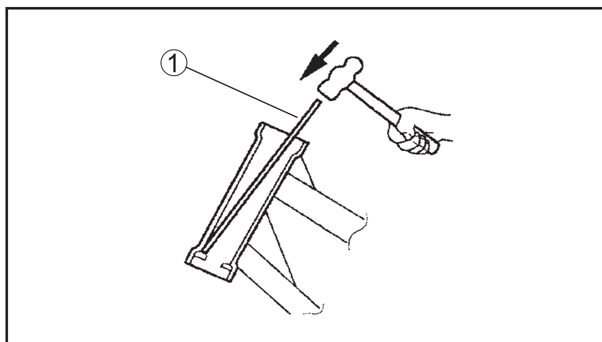


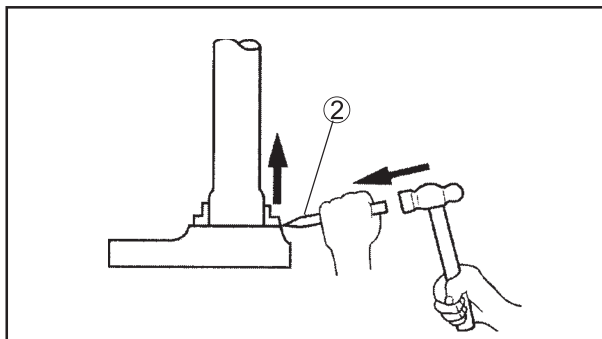
Solvente de limpeza recomendado
Querosene

2. Verifique:
   - gaiolas de esferas
   - pistas dos rolamentos

   Danos/Corrosão --> Substituir.







3. Substitua:
   - gaiola de esferas
   - pistas dos rolamentos

a. Remova as pistas da coluna de direção com uma haste longa ① e um martelo.
b. Retire a pista do rolamento do suporte inferior com uma talhadeira ② e um martelo.
c. Instale novas pistas do rolamento.

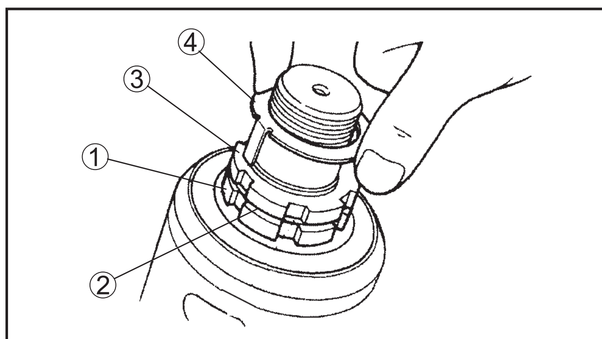
NOTA:
Sempre substitua os rolamentos e suas pistas como um conjunto.

4. Verifique:
   - mesa superior
   - mesa inferior (junto a coluna de direção)
   Empenamento/Rachaduras/Danos --> Substituir.

INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lubrifique:
   - gaiola de esferas superior
   - gaiola de esferas inferior
   - pistas do rolamento

	**Lubrificante recomendado** **Graxa à base de sabão de lítio**



2. Instale:
   - porca anel inferior ①
   - arruela de borracha ②
   - porca anel superior ③
   - arruela trava ④
   Consulte "INSPEÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO" no capítulo 3.

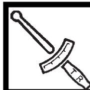
3. Instale:
   - mesa superior
   - porca da coluna de direção

NOTA:
Aperte temporariamente a porca da haste de direção.

4. Instale:
   - bengalas do garfo dianteiro
   Consulte "INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO".

NOTA:
Fixe temporariamente os parafusos da mesa inferior.

5. Fixe:
   - porca da haste de direção

	**Porca da haste de direção** **11,0 kgf.m (110 N.m)**

6. Instale:
   - guidão
   - fixadores superiores do guidão
   Consulte "GUIDÃO".

7. Fixe:
   - porcas dos fixadores superiores do guidão

	**Porcas dos fixadores superiores** **2,3 kgf.m (23 N.m)**

CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do conjunto do amortecedor traseiro		Remover as peças na ordem listada
	Assento/ tampas laterais traseiras (esquerda e direita)/ rabeta		Consulte “CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS” no capítulo 3
	Paralama traseiro/ caixa do filtro de ar		
	Roda traseira		Consulte “RODA TRASEIRA, COROA E FREIO TRASEIRO”
1	Porca auto travante/ arruela/ parafuso	2/2/2	Consulte “REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO” e “INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO
2	Braço de conexão	2	
3	Retentor/ bucha/ espaçador	2/1/1	

5,8 kgf.m (58 N.m)

5,8 kgf.m (58 N.m)

5,8 kgf.m (58 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
4	Porca auto travante/ arruela/ parafuso	1/1/1	Consulte "REMOÇÃO DO
5	Braço relé	1	CONJUNTO DO AMORTECEDOR
6	Porca auto travante/ arruela/ parafuso	1/1/1	TRASEIRO" e "INSTALAÇÃO DO
7	Porca auto travante/ arruela/ parafuso	1/1/1	CONJUNTO DO AMORTECEDOR
8	Conjunto do amortecedor traseiro	1	TRASEIRO"
9	Retentor/ bucha/ espaçador	2/1/1	
10	Retentor/ bucha/ espaçador	2/1/1	Consulte "INSTALAÇÃO DO
11	Retentor/ bucha/ espaçador	2/1/1	BRAÇO RELE"
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

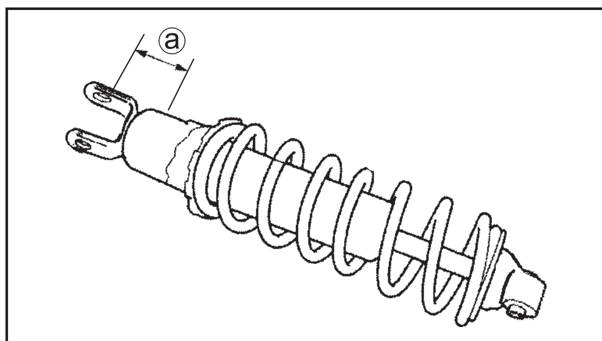


MANUSEIO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

Este amortecedor traseiro contém gás nitrogênio altamente comprimido. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e certifique-se de que entendeu as informações a seguir. O fabricante não se responsabilizará por danos à propriedade ou ferimentos pessoais que possam resultar do manuseio inadequado do amortecedor.

- **Não modifique ou tente violar o amortecedor traseiro**
- **Não sujeite o amortecedor traseiro a chama aberta ou qualquer outra fonte de calor. Calor excessivo pode causar uma explosão pela pressão excessiva de gás.**
- **Não deforme ou danifique o amortecedor traseiro de qualquer maneira. Danos ao amortecedor traseiro resultarão em queda de desempenho do amaciamento.**



ELIMINAÇÃO DE UM AMORTECEDOR TRASEIRO

A pressão do gás deve ser liberada antes do descarte de um amortecedor traseiro. Para liberar a pressão do gás, faça um orifício de 2 a 3 mm em um ponto ⓐ entre 30 a 60 mm distante de sua extremidade, como mostrado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use proteção para os olhos para evitar danos causados pelo gás liberado ou partículas de metal.



REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

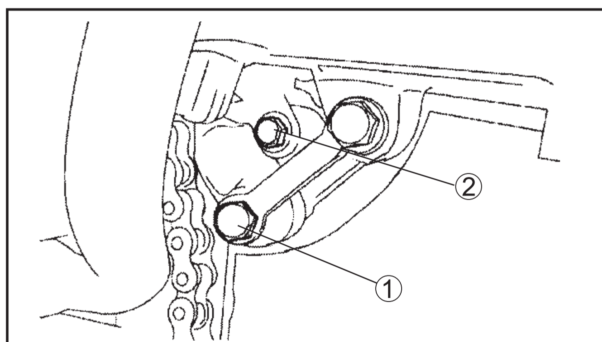
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.

NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.



2. Remova:
   - parafuso do braço de conexão ①
   - parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro ②

NOTA:

Enquanto você retira o parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro, segure a balança traseira para que não haja queda.

3. Remova:
   - parafuso superior do conjunto do amortecedor
   - conjunto do amortecedor traseiro

NOTA:

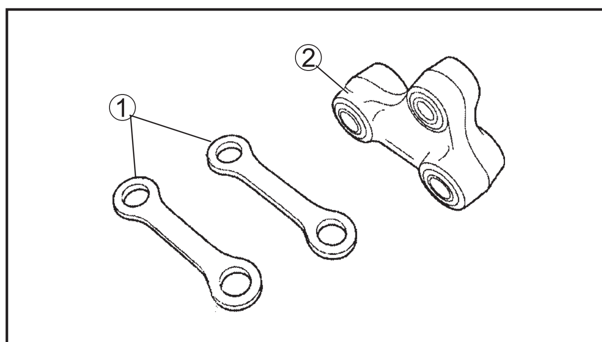
Levante a balança traseira e retire o conjunto do amortecedor traseiro, através da balança e do braço do rele.



INSPEÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

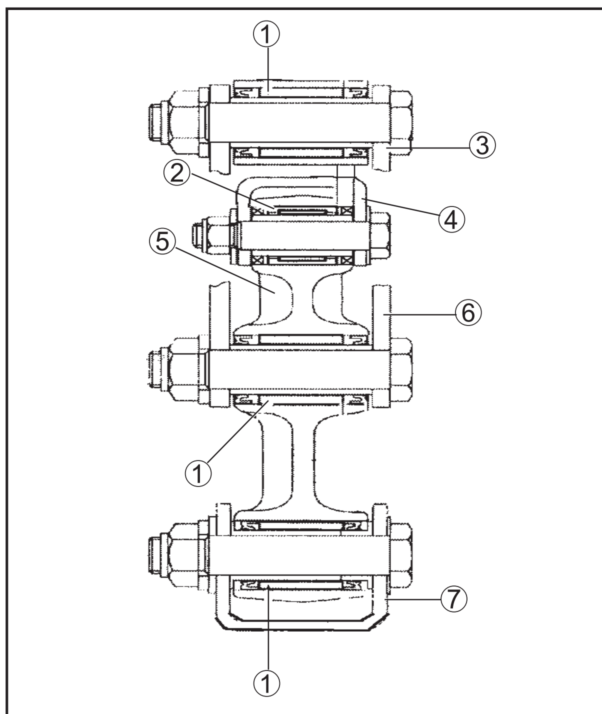
1. Verifique:
   - haste do amortecedor traseiro
   Empenado/Danos --> Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
   - amortecedor traseiro
   Vazamentos de óleo --> Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
   - mola
   Danos/Desgaste --> Substitua o conjunto do amortecedor traseiro.
   - parafusos
   Empenados/Danos/Desgaste --> Substituir.

INSPEÇÃO DOS BRAÇOS DE CONEXÃO E BRAÇO RELE



1. Verifique:
   - braços de conexão ①
   - braço rele ②
   Danos/Desgaste --> Substituir.
2. Verifique:
   - espaçadores
   - retentores
   - buchas
   Danos/Corrosão/Riscos --> Substituir.

INSTALAÇÃO DO BRAÇO RELE



1. Instale:
   - bucha ①
   (no braço rele e balança traseira)
   - bucha ②
   (no braço rele)

③ Balança traseira
④ Amortecedor traseiro
⑤ Braço rele
⑥ Braço de conexão
⑦ Chassi



INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

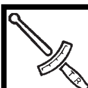
1. Lubrifique:
   - buchas
   - parafusos

	**Lubrificante recomendado** **Graxa à base de sabão de lítio**

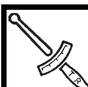
2. Instale:
   - conjunto do amortecedor traseiro

NOTA:
Ao instalar o conjunto do amortecedor traseiro, abaixe a balança traseira.

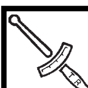
3. Fixe:
   - porca superior do conjunto do amortecedor traseiro

	**Porca superior** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

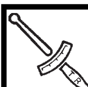
   - porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro

	**Porca inferior** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

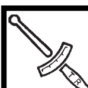
   - porca do braço rele - chassi

	**Porca do braço rele** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

   - porca do braço rele - braço de conexão

	**Porca do braço conexão** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

   - porca do braço de conexão - balança traseira

	**Porca do braço conexão** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

4. Ajuste:
   - folga da corrente
   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 3.

	**Folga da corrente de transmissão** **25,0 ~ 35,0mm**

BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO

11,0 kgf.m (110 N.m)

5,8 kgf.m (58 N.m)

5,8 kgf.m (58 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da balança traseira e corrente		Remover as peças na ordem listada
	Roda traseira Barra tensora		Consulte "RODA, COROA E FREIO TRASEIRO"
	Amortecedor		Consulte "AMORTECEDOR TRASEIRO"
1	Articulação do pedal de câmbio	1	Solte
2	Tampa do pinhão	1	
3	Porca do pinhão	1	
4	Arruela trava	1	
5	Pinhão	1	
6	Corrente de transmissão	1	Consulte "REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO"

11,0 kgf.m (110 N.m)

5,8 kgf.m (58 N.m)

5,8 kgf.m (58 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
7	Parafuso (braço rele - braço conexão)	1	
8	Eixo da balança traseira	1	
9	Balança traseira	1	
10	Capa	2	
11	Arruela	2	Consulte "INSTALAÇÃO DA
12	Rolamento	2	BALANÇA TRASEIRA".
13	Espaçador	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.

NOTA:
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.

2. Medir:
   - folga da balança traseira
   - movimento vertical da balança traseira

a. Meça o torque de fixação da porca do eixo da balança traseira.

Porca do eixo da balança traseira
5,8 kgf.m (58 N.m)

b. Meça a folga lateral da balança traseira [A] movendo de um lado para outro.
c. Caso a folga lateral da balança esteja fora da especificação, verifique os espaçadores, buchas e retentores contra poeira.

Folga lateral da balança traseira
(na ponta da balança)
1,0mm

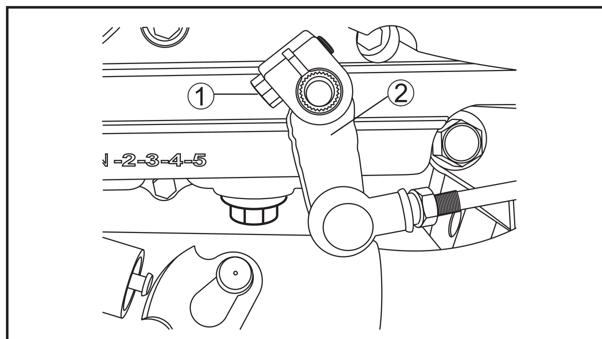
d. Verifique o movimento vertical da balança traseira [B] movendo para cima e para baixo. Se o movimento vertical da balança não é suave ou há interferência, verifique os espaçadores, buchas e retentores contra poeira.

3. Remova:
   - porca do eixo da balança traseira
   - eixo da balança traseira
   - balança traseira

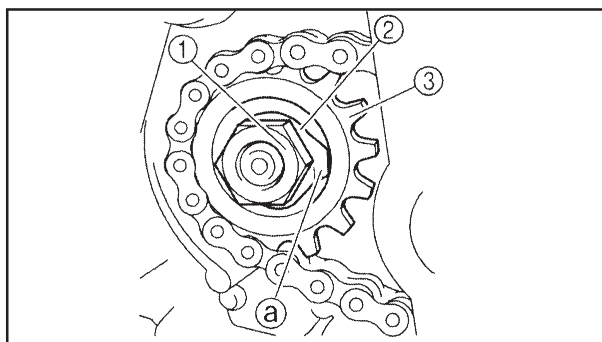


REMOÇÃO DO PINHÃO

NOTA:
Solte a porca do pinhão antes de retirar a roda traseira.



1. Remova:
   - parafuso ①
   - articulação do pedal de câmbio ②
2. Remova:
   - tampa do pinhão



3. Levante a aba da arruela trava ⓐ
4. Remova:
   - porca do pinhão ①
   - arruela trava ②
   - pinhão ③

REMOÇÃO DA CORRENTE DE TRASMISSÃO

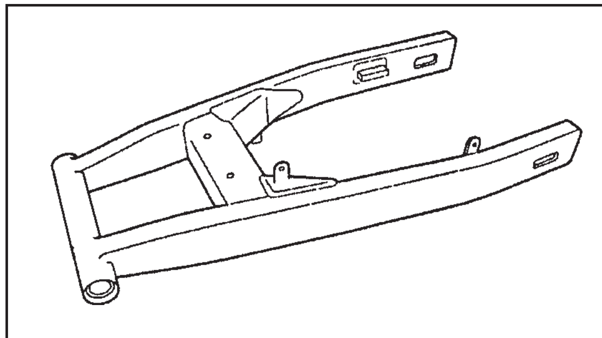
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.

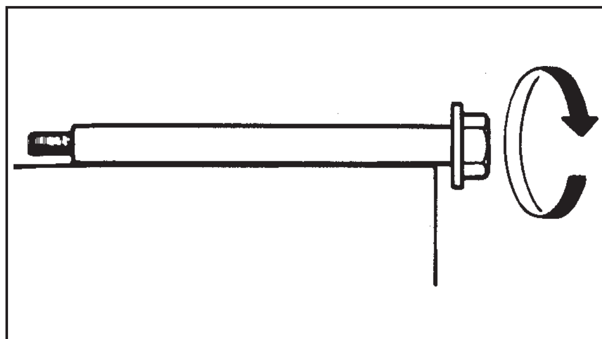
NOTA:
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.

2. Remova:
   - corrente de transmissão



INSPEÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Verifique:
   - balança traseira
   Empenos/Rachaduras/Danos --> Substituir.



2. Verifique:
   - eixo da balança traseira
   Role o eixo da balança traseira em uma superfície plana.
   Ondulações --> Substituir.

ADVERTÊNCIA

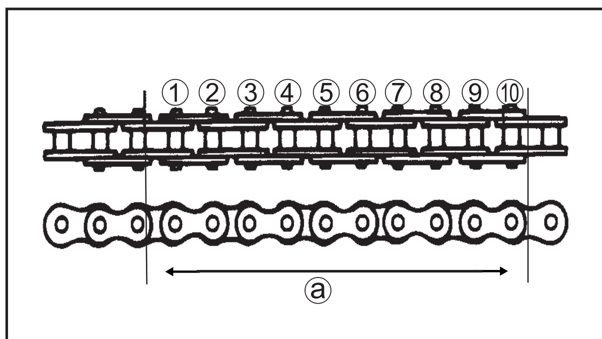
Não tente alinhar o eixo da balança traseira empenado.

3. Limpe:
   - eixo da balança traseira
   - retentores contra poeira
   - espaçador
   - bucha
   - rolamento



Solvente de limpeza recomendado
Querosene

4. Verifique:
   - retentores contra poeira
   - espaçadores
   - retentores
   Danos/Desgaste --> Substituir.
   - buchas
   Danos/Corrosão --> Substituir.



INSPEÇÃO DA CORRENTE

1. Medir:
   - um segmento de 10 elos ⓐ da corrente de transmissão
   Fora de especificação --> Substituir.



Limite do segmento de 10 elos (máximo)
127,0mm

NOTA:

- Enquanto mede o segmento de 10 elos, force a corrente de transmissão para baixo para aumentar a tensão.
- Meça o comprimento entre os roletes da corrente ① e ⑩ como mostrado.
- Faça a medição em dois ou três pontos diferentes.

2. Verifique:
   - corrente de transmissão
   Rigidez --> limpe e lubrifique ou substitua.

3. Limpe:
   - corrente de transmissão

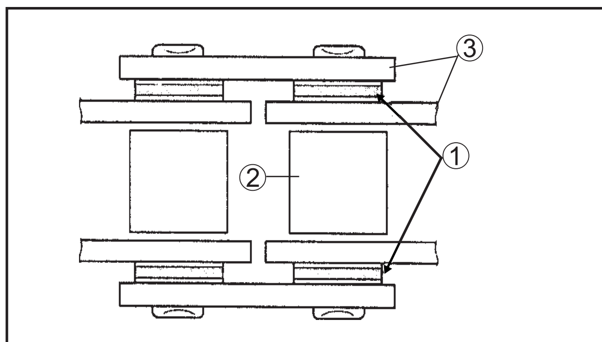
▼▼

a. Esfregue a corrente de transmissão com um pano limpo.
b. Mergulhe a corrente de transmissão em querosene e retire qualquer sujeira restante.
c. Retire a corrente de transmissão do querosene e a seque completamente.

CUIDADO:

- **Esta motocicleta possui uma corrente de transmissão com pequenos anéis O-rings de borracha ① entre as placas laterais. Nunca use água ou ar de alta pressão, vapor, gasolina, determinados solventes (ex.: benzina) ou escova áspera para limpar a corrente. Métodos de alta pressão podem levar sujeira ou água para dentro das partes internas dos elos e solventes irão deteriorar os anéis O-rings. Escova áspera pode danificar estes anéis. Portanto, utilize apenas querosene para limpar a corrente de transmissão.**
- **Não mergulhe a corrente de transmissão em querosene por mais de 10 minutos, caso contrário os anéis O-rings podem ser danificados.**

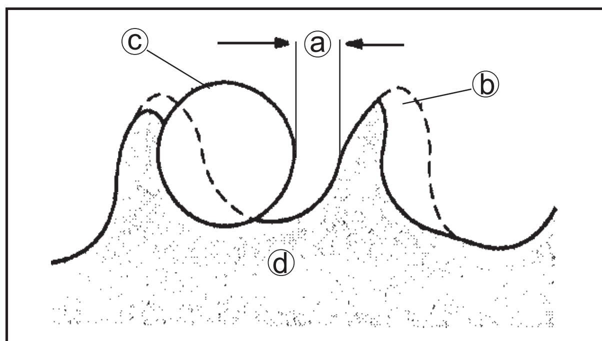
▲▲



4. Verifique:
   - anéis O-rings ①
   Danos --> Substitua a corrente de transmissão.
   - roletes da corrente de transmissão ②
   Danos/Desgaste --> Substitua a corrente de transmissão.
   - placas laterais da corrente de transmissão ③
   Rachaduras --> Substitua a corrente de transmissão e certifique-se de que a mangueira de respiro da bateria esteja posicionada adequadamente longe da corrente de transmissão e abaixo da balança traseira.
5. Lubrifique:
   - corrente de transmissão



Lubrificante recomendado
óleo de motor ou lubrificante de corrente de transmissão adequado para anéis O-rings.



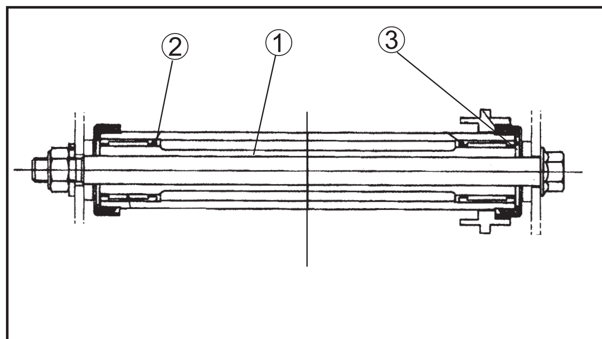
6. Verifique:
   - pinhão
   - coroa
   Desgaste de mais de $^{1}/_{4}$ do dente ⓐ --> Substitua a coroa e o pinhão como um conjunto.
   Dentes curvados --> Substitua a coroa e o pinhão como um conjunto.

ⓑ Correto
ⓒ Rolete da corrente
ⓓ Pinhão

INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

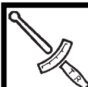
1. Lubrifique:
   - espaçadores
   - retentores contra poeira
   - eixo da balança traseira

	**Lubrificante recomendado** **graxa à base de sabão de lítio**

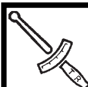


2. Instale:
   - bucha ①
   - rolamentos ②
   - arruelas ③

3. Instale:
   - balança traseira
   - eixo da balança traseira
   - porca do eixo da balança traseira

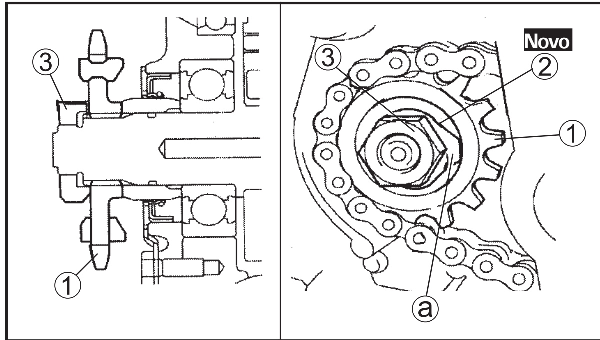
	**Porca do eixo da balança traseira** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

4. Instale:
   - parafuso do braço de conexão
   - arruela
   - porca do braço de conexão

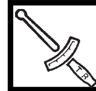
	**Porca do braço de conexão** **5,8 kgf.m (58 N.m)**

   - roda traseira

   Consulte INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA".



5. Instale:
   - pinhão ①
   - arruela trava ② **Novo**
   - porca do pinhão ③

	**Porca do pinhão** **11,0 kgf.m (110 N.m)**

NOTA:

- Instale o pinhão ① e a porca ③ conforme figura mostrada.
- Enquanto aciona o freio traseiro, aperte a porca do pinhão.

6. Dobre a aba da arruela trava ⓐ na lateral da porca do pinhão.

7. Ajuste:
   - folga da corrente de transmissão
   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO" no capítulo 3.

	**Folga da corrente de transmissão** **25,0 ~ 35,0mm**

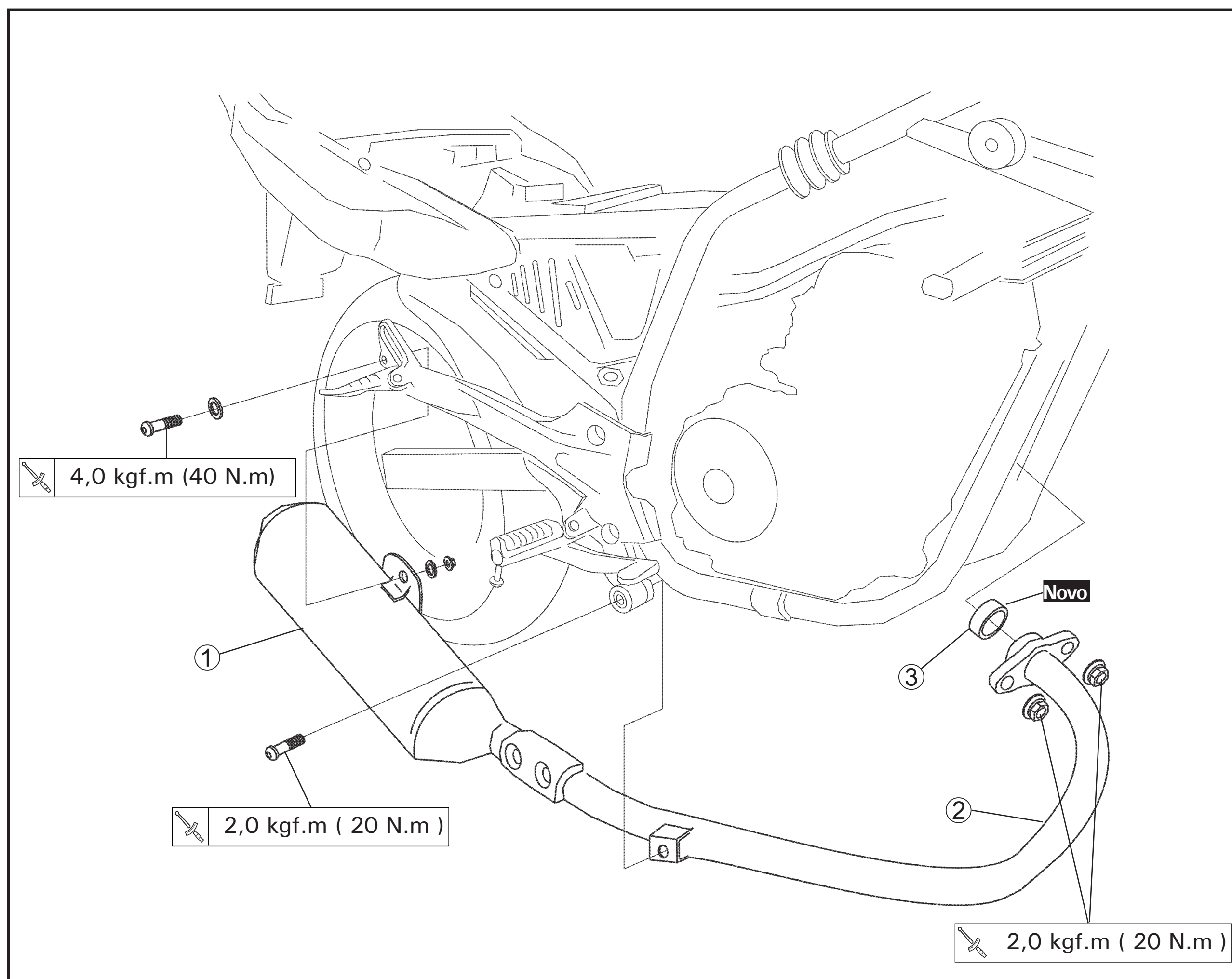
8. Ajuste:
   - posição do pedal de freio
   Consulte "AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 3.

	**Posição do pedal do freio** **(topo da pedaleira)** **29,0mm**

9. Ajuste:
   - tempo de operação da luz do freio traseiro
   Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR TRASEIRO DE FREIO" no capítulo 3.

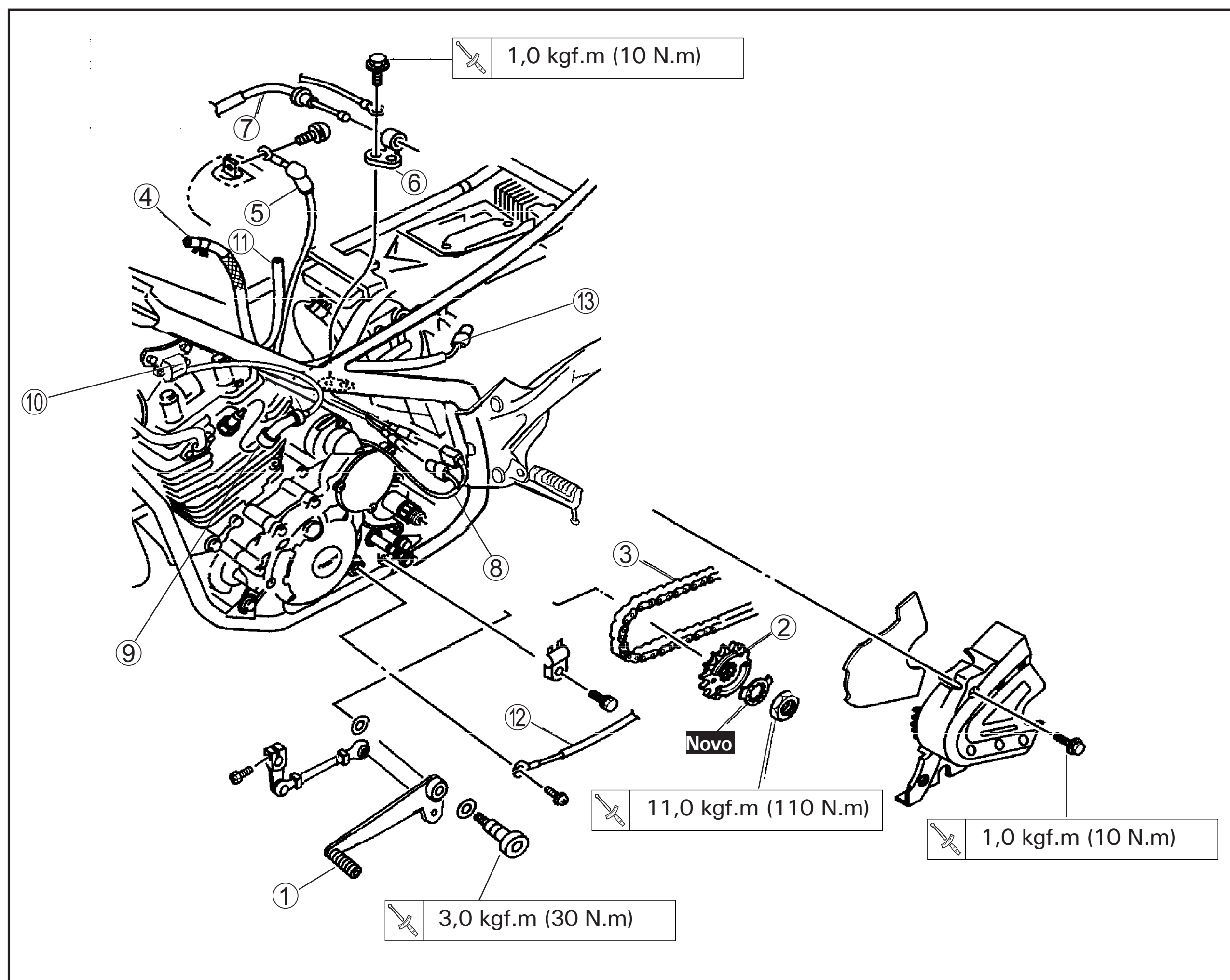
MOTOR

TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO



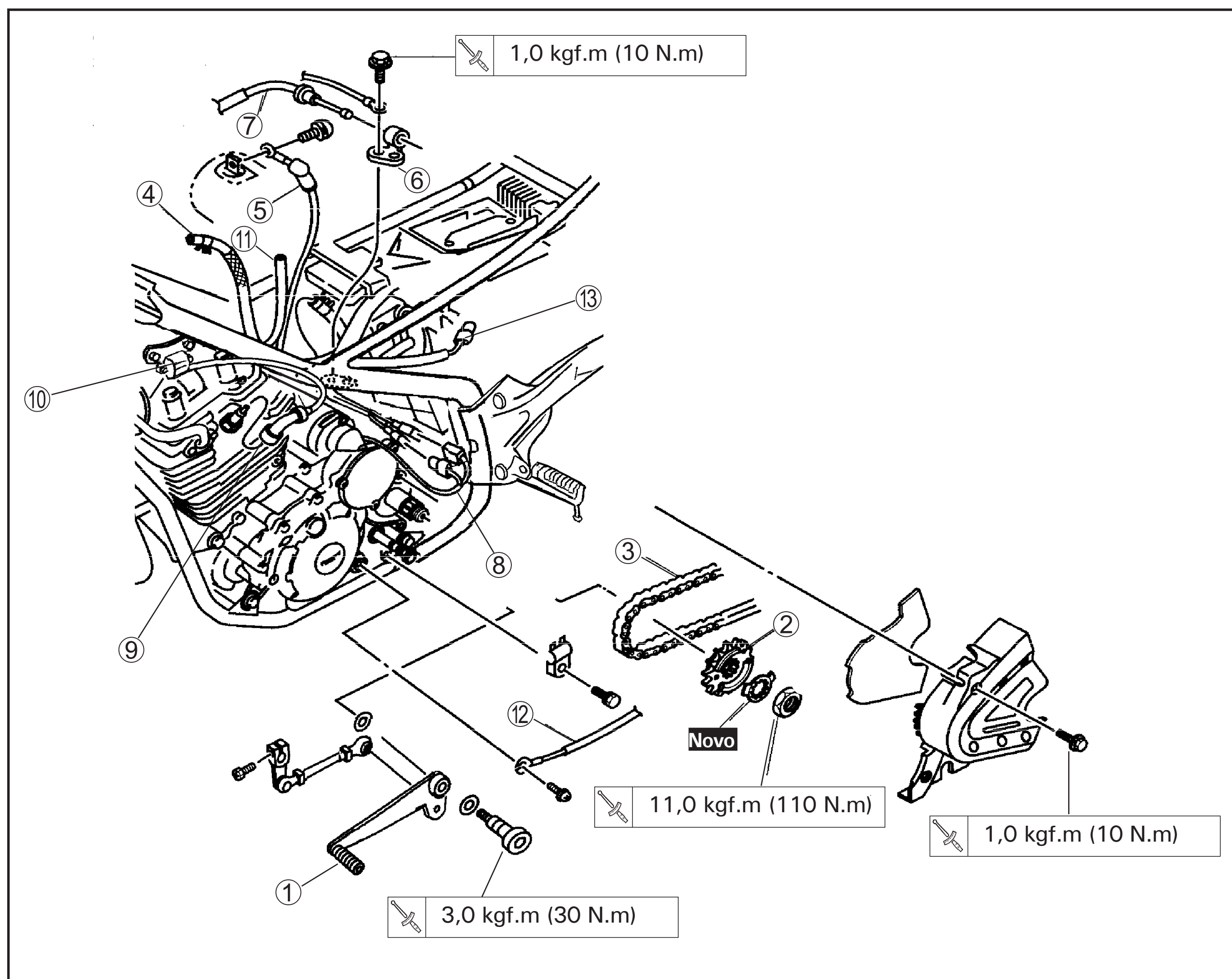
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção de escapamento e silencioso		Remover as peças na ordem listada
1	Silencioso	1	
2	Tubo de escapamento	1	
3	Gaxeta	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

FIAÇÃO, CABOS, MANGUEIRAS E BOBINA DE IGNIÇÃO



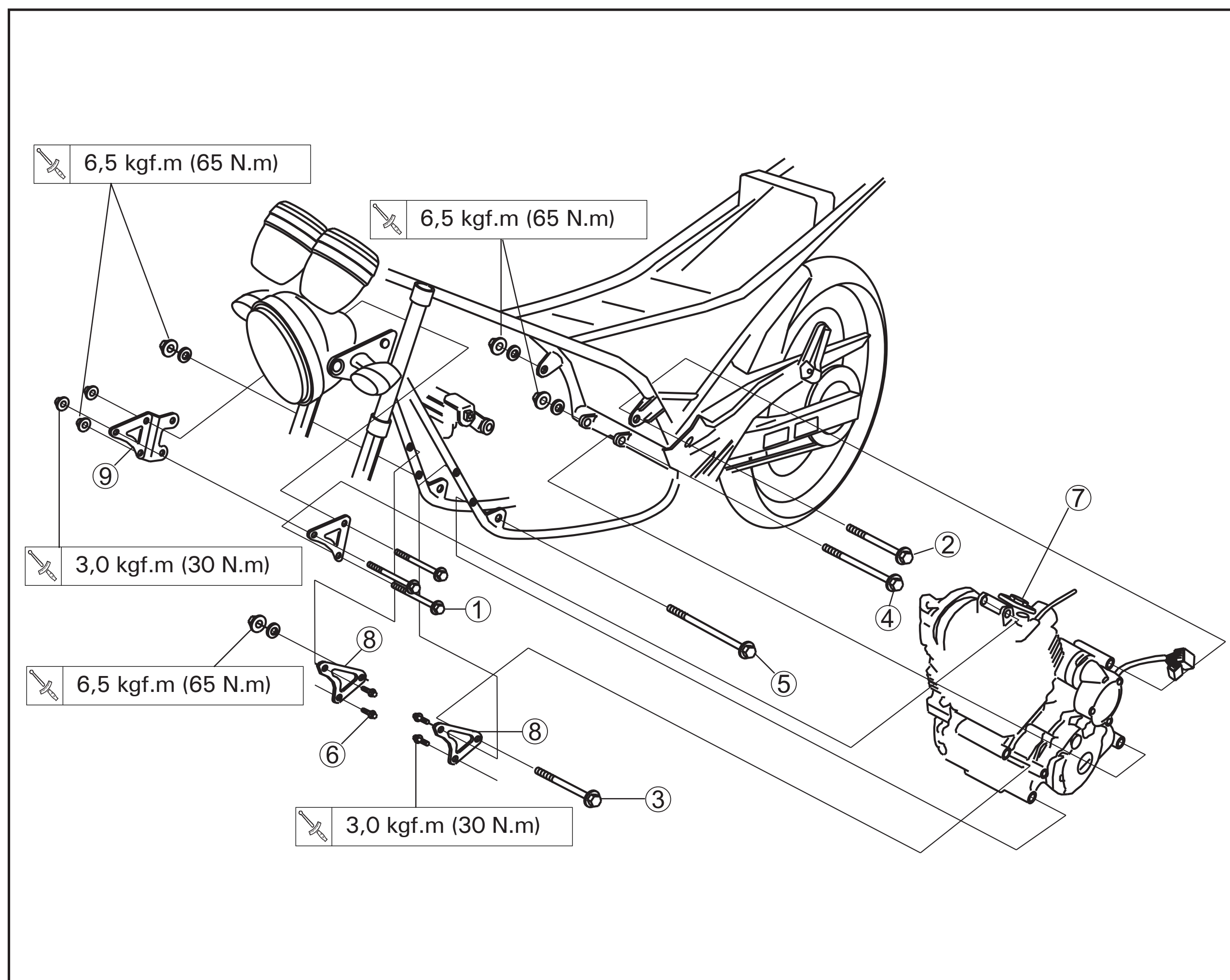
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da fiação, cabos, mangueiras e bobina de ignição		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor/ radiador		Drenar
	Assento/tampas laterais (esquerda e direita)/rabeta		Consulte “CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS” no capítulo 3.
	Tampas laterais do tanque de combustível (direita e esquerda)/tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3.
	Corpo de injeção		Consulte “CONJUNTO DO CORPO DE INJEÇÃO” no capítulo 7.
1	Pedal de câmbio	1	Consulte “CORRENTE DE TRANSMISSÃO” no capítulo 4.
2	Pinhão	1	

REMOÇÃO DO MOTOR



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
3	Corrente de transmissão	1	Desconectar
4	Mangueira de respiro do motor	1	
5	Cabo do motor de partida	1	
6	Trava do cabo de embreagem	1	
7	Cabo de embreagem	1	Desconectar
8	Conectores do chicote principal	5	
9	Cachimbo da vela de ignição	1	
10	Bobina de ignição	1	
11	Mangueira de vácuo	1	Desconectar
12	Fio do interruptor do neutro	1	Desconectar
13	Chicote do sensor de velocidade	1	Desconectar

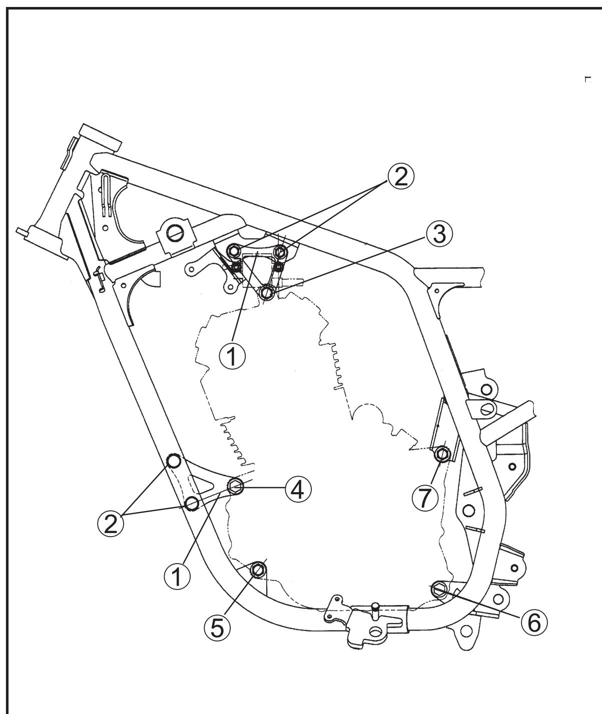
MOTOR



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do motor		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque um suporte adequado sob o chassi. **CUIDADO:** **Instale todas as porcas e parafusos e aperte-os com o torque especificado.**
1	Parafusos/ porcas (Suporte superior)	3/3	Consulte "INSTALAÇÃO DO MOTOR".
2	Parafuso/ porca (Posterior superior)	1/1	
3	Parafuso/ porca (Anterior superior)	1/1	
4	Parafuso/ porca (Posterior inferior)	1/1	

6,5 kgf.m (65 N.m)
6,5 kgf.m (65 N.m)
3,0 kgf.m (30 N.m)
6,5 kgf.m (65 N.m)
3,0 kgf.m (30 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
5	Parafuso/ porca (Anterior inferior)	1/1	
6	Parafusos (Suportes dianteiros)	4	Consulte
7	Motor conjunto	1	**NOTA:** Remover o motor pelo lado direito da motocicleta — "INSTALAÇÃO
8	Suportes dianteiros	2	DO MOTOR".
9	Suportes superiores	2	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

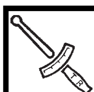


INSTALAÇÃO DO MOTOR

1. Instale:
   - suportes dianteiros/ superiores ①
   - parafusos (suportes dianteiros) ②
   - parafusos/ porca (suporte superior) ③
   - parafuso/ porca (anterior superior) ④
   - parafuso/ porca (anterior inferior) ⑤
   - parafuso/ porca (posterior inferior) ⑥
   - parafuso/ porca (posterior superior) ⑦

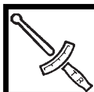
NOTA:
Não aperte os parafusos completamente.

2. Fixe:
   - parafusos dos suportes ao chassi ②



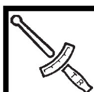
Parafusos/ porcas dos suportes
3,0 kgf.m (30 N.m)

   - parafuso/ porca da montagem do suporte superior ③



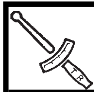
Parafuso/ porca da montagem do suporte superior
6,5 kgf.m (65 N.m)

   - parafuso/ porca da montagem anterior superior ④



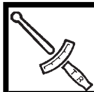
Parafuso/ porca da montagem anterior superior
6,5 kgf.m (65 N.m)

   - parafuso/ porca da montagem anterior inferior ⑤



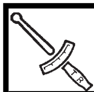
Parafuso/ porca da montagem posterior superior
6,5 kgf.m (65 N.m)

   - parafuso/ porca da montagem posterior inferior ⑥



Parafuso/ porca da montagem anterior inferior
6,5 kgf.m (65 N.m)

   - parafuso/ porca (posterior superior) ⑦

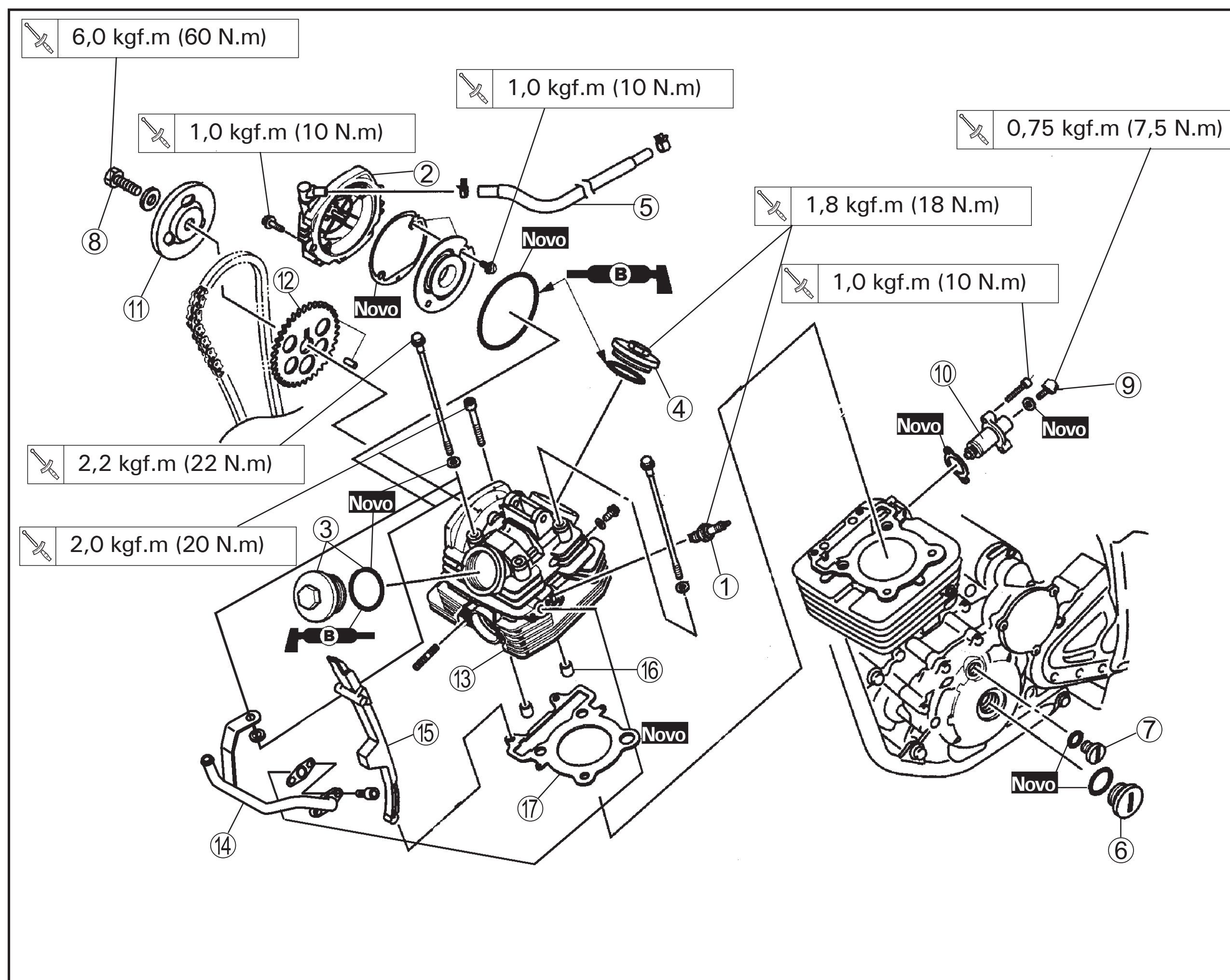


Parafuso/ porca da montagem posterior inferior
6,5 kgf.m (65 N.m)

CABEÇOTE

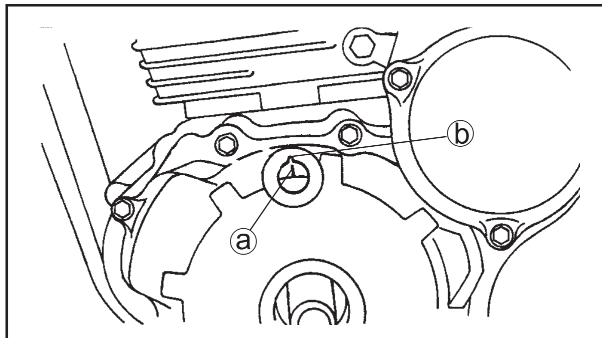
6,0 kgf.m (60 N.m)
1,0 kgf.m (10 N.m)
1,0 kgf.m (10 N.m)
0,75 kgf.m (7,5 N.m)
1,8 kgf.m (18 N.m)
1,0 kgf.m (10 N.m)
2,2 kgf.m (22 N.m)
2,0 kgf.m (20 N.m)

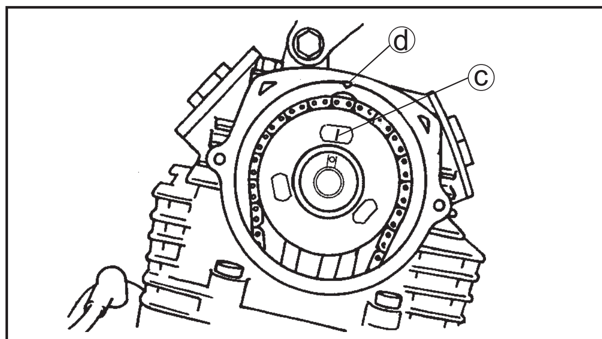
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do cabeçote		Remover as peças na ordem listada
	Motor		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”.
	Radiador		Consulte “SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO” no capítulo 6.
1	Vela de ignição	1	
2	Tampa da coroa de sincronismo/ O-ring	1/1	
3	Tampa de válvula/ anel O-ring (exaustão)	1/1	
4	Tampa de válvula/ anel O-ring (admissão)	1/1	Consulte “REMOÇÃO DO
5	Mangueira de respiro	1	CABEÇOTE” e “INSTALAÇÃO DO
6	Bujão do eixo do virabrequim	1	CABEÇOTE”.



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
7	Bujão da regulagem de sincronismo	1	
8	Parafuso	1	
9	Parafuso do esticador de corrente	1	
10	Esticador de corrente/ gaxeta	1/1	
11	Placa da coroa de sincronismo	1	
12	Coroa de sincronismo/ pino guia	1/1	Consulte “REMOÇÃO DO CABEÇOTE” e “INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE.
13	Conjunto do cabeçote	1	
14	Tubo de distribuição de óleo/ gaxeta	1/1	
15	Guia dianteiro da corrente	1	
16	Pinos guia	2	
17	Junta do cabeçote	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção







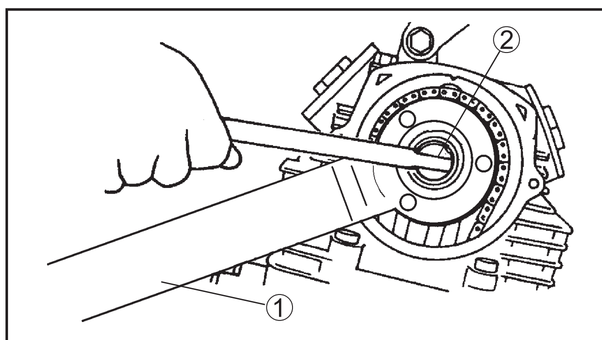
REMOÇÃO DO CABEÇOTE

1. Alinhe:
   • marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. (com o indicador estacionário ⓑ na tampa do magneto A.C.)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Vire o virabrequim em sentido anti-horário.
b. Quando o pistão está no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" ⓒ na coroa de sincronismo com o indicador estacionário ⓓ no cabeçote.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



2. Solte:
   • parafuso da coroa de sincronismo

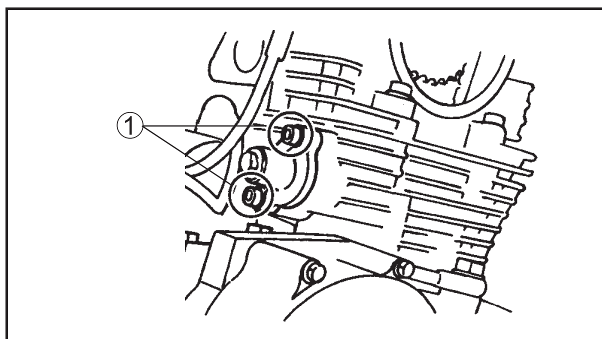
NOTA:

• Fixe a coroa de sincronismo com a fixador da coroa ①.

• Remova o parafuso com o soquete ②.

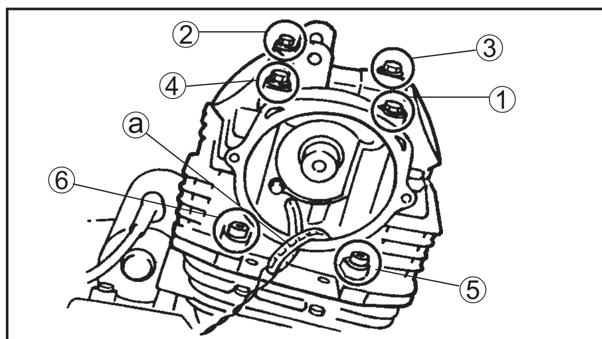


Fixador da coroa de sincronismo
90890-408X2



3. Solte:
   • parafusos do esticador da corrente de comando ①
4. Remova:
   • esticador da corrente de comando (com a junta)
   • coroa de sincronismo
   • corrente de comando

NOTA:
Para evitar que a corrente de comando caia dentro do virabrequim, prenda-a com um arame ⓐ.

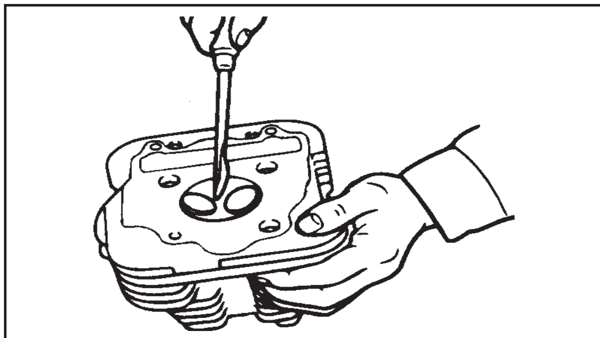


5. Retire:
   • cabeçote

NOTA:

• Solte os parafusos na sequência correta, como mostrado ①, ②, ③, ④, ⑤ e ⑥.

• Solte cada parafuso $^{1}/_{2}$ volta por vez. Quando todos os parafusos forem completamente soltos, retire-os.

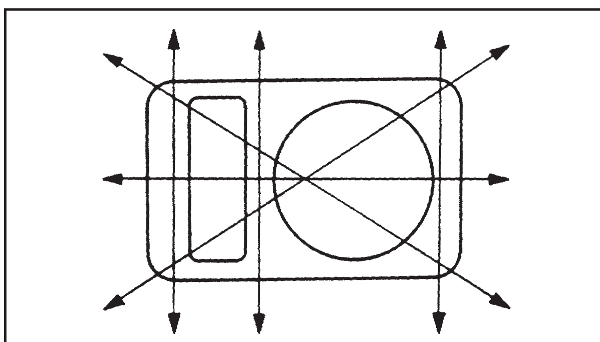


INSPEÇÃO DO CABEÇOTE

1. Elimine:
   - depósitos de carbono da câmara de combustão (com um raspador redondo)

NOTA:
Não utilize instrumento afiado, para evitar danos ou arranhões em:
- roscas da vela de ignição
- bases da válvula.

2. Verifique:
   - cabeçote
   Danos/Riscos --> Substituir.

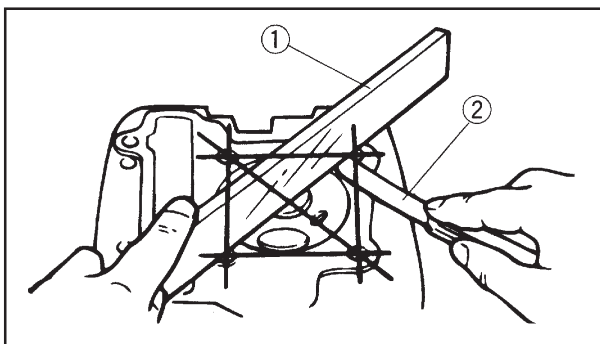


3. Medir:
   - empenamento do cabeçote
   Fora de especificação --> Retifique o cabeçote.



Empenamento máximo
0,03mm

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼



a. Coloque uma régua ① e um calibre de lâminas ② ao longo do cabeçote.
b. Meça o empenamento.
c. Se o limite for ultrapassado, retifique o cilindro.
d. Com uma lixa fina (400 a 600 de granulagem) aplicada à superfície do cabeçote, execute a retífica, exercendo movimentos em forma do numeral “8”.

NOTA:
Para garantir uma superfície nivelada, gire o cabeçote várias vezes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSPEÇÃO DAS TAMPAS DE VÁLVULA E PINHÃO DE COMANDO

1. Verifique:
   - tampas de válvulas
   - tampa da coroa de sincronismo
   - anéis O-rings

   Danos/Desgaste --> Substitua.

INSPEÇÃO DO ESTICADOR DA CORRENTE DE COMANDO

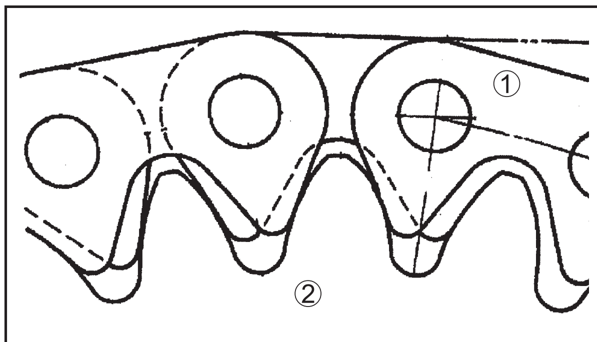
1. Verifique:
   - esticador da corrente de comando

   Rachaduras/Danos --> Substituir.
2. Verifique:
   - operação de sentido único do came

   Movimento difícil --> Substitua.
3. Verifique:
   - parafuso do esticador da corrente de comando
   - junta **Novo**
   - haste do esticador da corrente de comando

   Danos/Desgaste --> Substitua.
4. Verifique:
   - operação de bloqueio e liberação

   Movimento difícil --> Substitua.

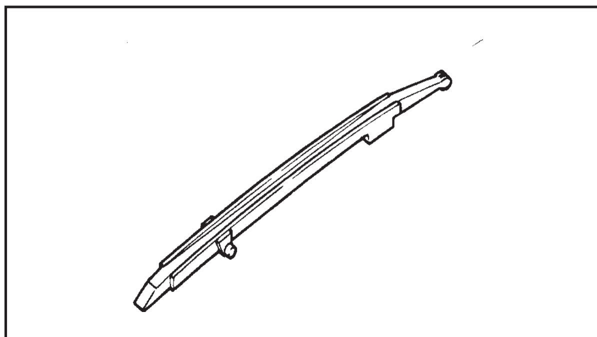


INSPEÇÃO DA COROA DE SINCRONISMO

1. Verifique:
   - coroa de sincronismo

   Desgaste/Danos --> Substitua a coroa e corrente de comando como um conjunto.

① Corrente de comando
② Coroa de sincronismo



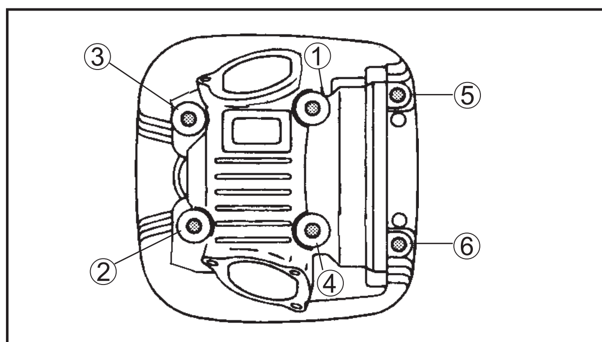
2. Verifique:
   - guia da corrente de comando

   Danos/Desgaste --> Substitua.

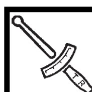
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Instale:
   - pinos guia
   - junta do cabeçote **Novo**
2. Instale:
   - cabeçote
   - arruelas **Novo**
   - parafusos do cabeçote

NOTA:
- Lubrifique as roscas dos parafusos do cabeçote e a superfície de contato com óleo para motor.
- Instale as arruelas com sua superfície arredondada voltada para a base do parafuso.



3. Fixe:
   - parafusos do cabeçote ℓ=45mm ⑤ e ⑥



Parafusos do cabeçote
2,0 kgf.m (20 N.m)

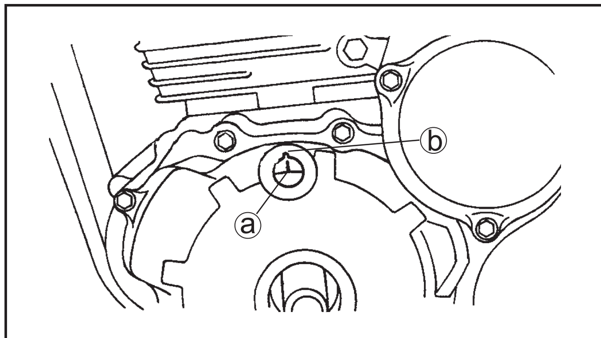
   - parafusos do cabeçote ℓ=117mm ①, ②, ③ e ④

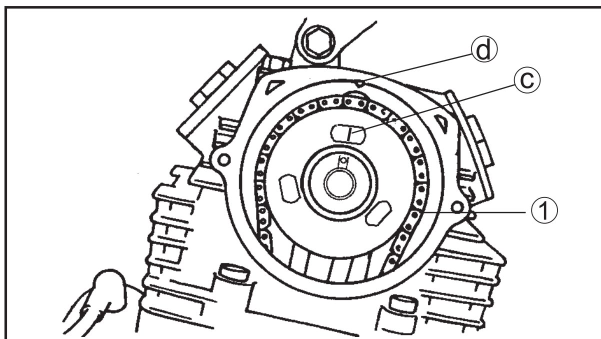


Parafusos do cabeçote
2,2 kgf.m (22 N.m)

NOTA:
Aperte os parafusos do cabeçote na sequência especificada como mostrado e fixe-os em duas etapas.







4. Instale:
   - coroa de sincronismo

▼▼

a. Vire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Alinhe a marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. com o indicador estacionário ⓑ na tampa do magneto A.C.
c. Instale a corrente de comando ① no pinhão do eixo de comando, depois o pinhão no eixo, em seguida aperte o parafuso manualmente.
d. Certifique-se de que a marca "I" ⓒ da coroa de sincronismo está alinhada com o indicador estacionário ⓓ no cabeçote.

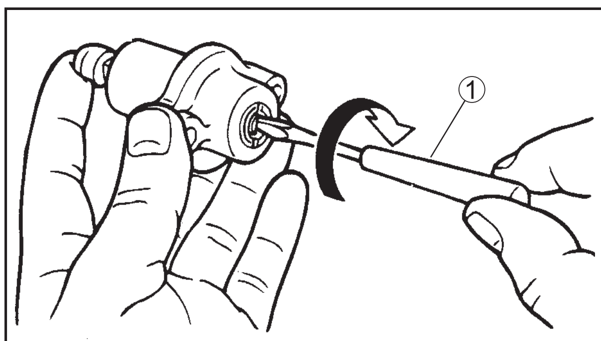
NOTA:
- Quando instalar o pinhão do eixo de comando, certifique-se de manter a corrente tencionada.
- Alinhe o pino do eixo de comando com o rasgo da coroa.

CUIDADO:

Não gire o virabrequim quando instalar o eixo de comando para evitar danos ou comando incorreto das válvulas.

e. Remova o arame que impede a queda da corrente de comando.

▲▲

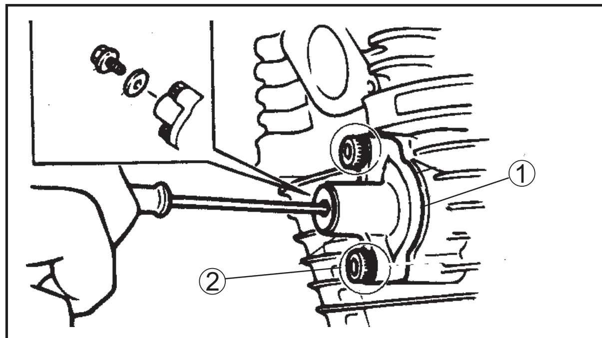


5. Instale:
   - esticador da corrente de comando

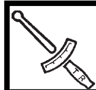
▼▼

a. Remova o parafuso da tampa do esticador.
b. Enquanto pressiona levemente a haste do esticador com o dedo, use uma chave de fenda ① para girar o eixo completamente, no sentido horário.
c. Com a haste totalmente recolhida, instale a junta e o esticador de corrente e aperte os parafusos de fixação com o torque especificado.



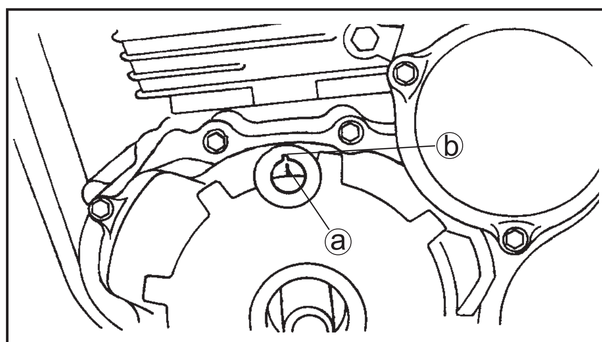


d. Libere o sistema, girando a chave de fenda no sentido anti-horário. Certifique-se que a junta ①, esta corretamente posicionada e aperte os parafusos ② com o torque especificado.



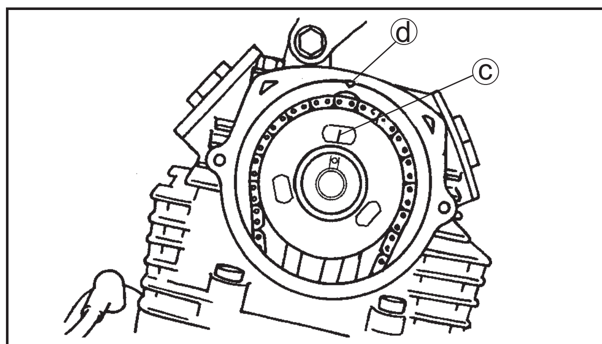
Parafusos (esticador da corrente de comando):
1,0 kgf.m (10 N.m)
Parafuso da tampa (esticador da corrente de comando):
0,75 kgf.m (7,5 N.m)





6. Vire:
   - virabrequim (diversas vezes no sentido anti-horário)
7. Verifique:
   - marca “I” ⓐ

NOTA:
Verifique se a marca “I” no rotor do magneto A.C. está alinhada com o indicador estacionário ⓑ na tampa do magneto A.C.

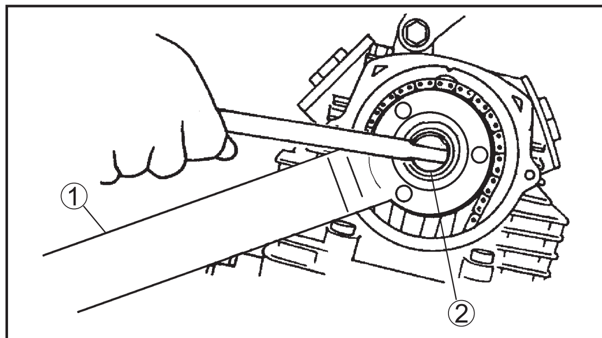


- marca “I” ⓒ no cabeçote

NOTA:
Verifique se a marca “I” na coroa de sincronismo está alinhada com o indicador ⓓ no cabeçote.

Fora de alinhamento --> Corrija.
Repita os passos 4 a 7, se necessário.



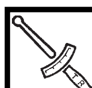


8. Fixe:
   - parafuso da coroa de sincronismo

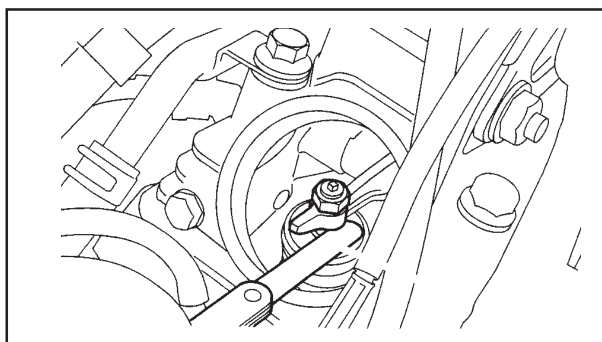
NOTA:
- Fixe a coroa de sincronismo com a ferramenta ①.
- Fixe o parafuso com o soquete ②.



Fixador da coroa de sincronismo
90890-408X2



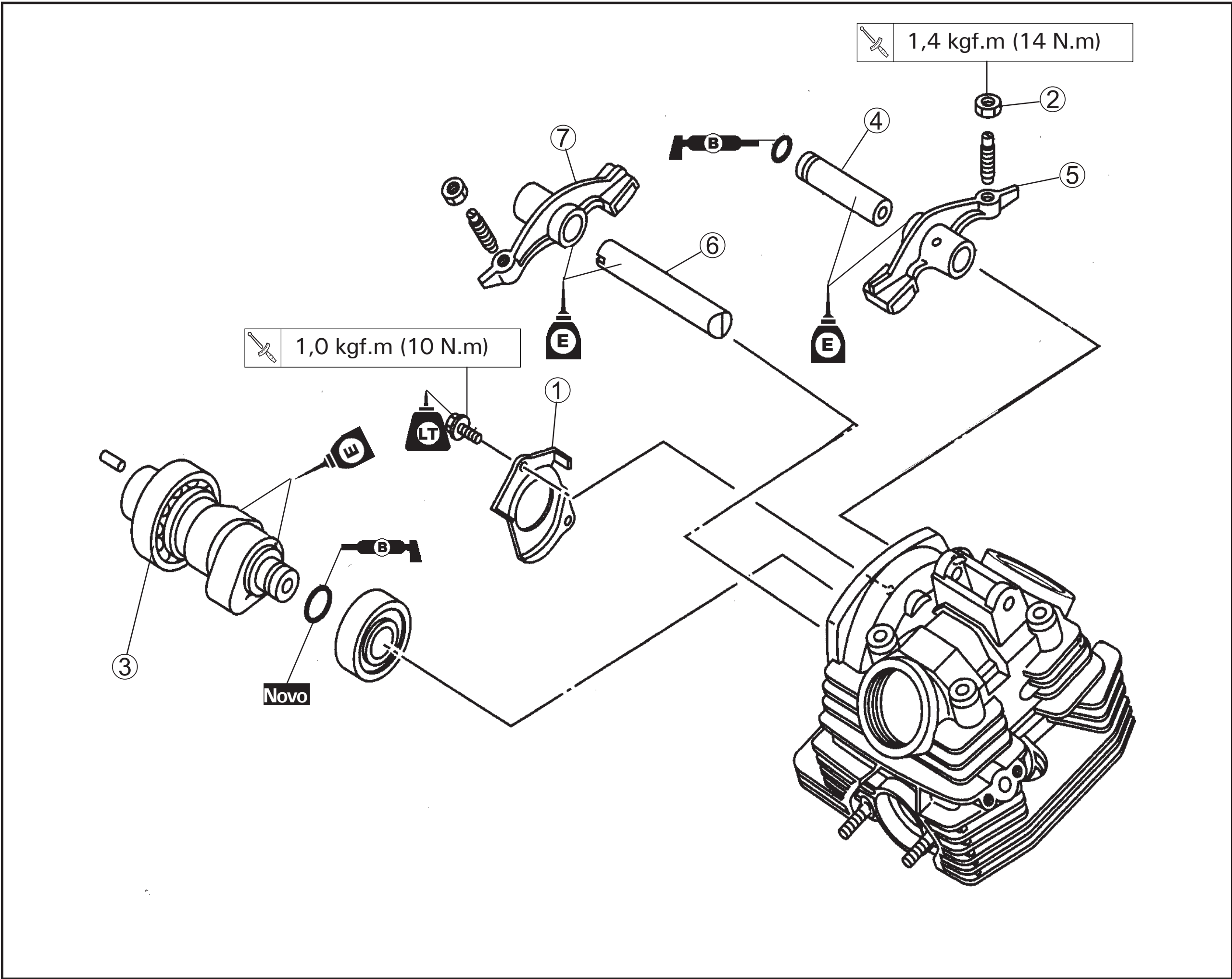
Parafuso da coroa de sincronismo
6,0 kgf.m (60 N.m)



9. Medir:
   - folga da válvula

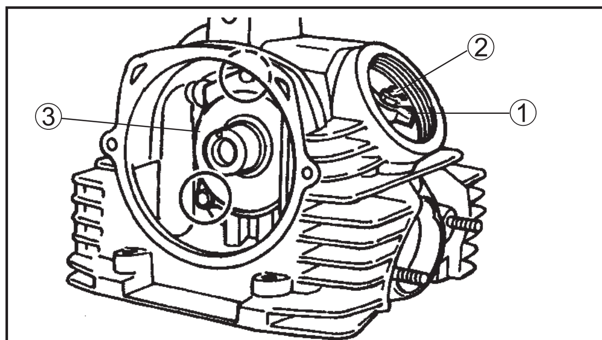
   Fora de especificação --> Ajuste.
   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA" no capítulo 3.

BALANCINS E EIXO DE COMANDO



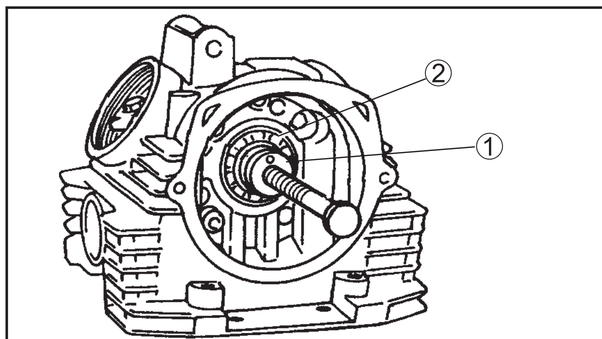
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção dos balancins e eixo de comando		Remover as peças na ordem listada
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE"
1	Fixador do rolamento	1	Consulte "REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO" e "INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS
2	Contra porca/ parafuso de ajuste	2/2	**CUIDADO:** **Não desmonte o conjunto do eixo de comando.**
3	Eixo do comando	1	
4	Eixo do balancim (admissão)	1	
5	Balancim (admissão)	1	
6	Eixo do balancim (exaustão)	1	
7	Balancim (exaustão)	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





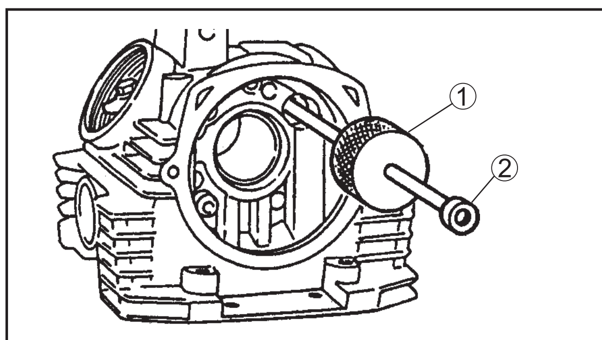
REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO

1. Solte:
   - contra porcas ①
   - parafusos de ajuste de folga ②
2. Remova:
   - fixador do eixo de comando ③



3. Remova:
   - eixo do comando ①
   - rolamento ②

NOTA:
Utilize um parafuso com rosca 10mm para sacar o eixo do comando.



4. Remova:
   - eixo do balancim de admissão
   - eixo do balancim de exaustão
   - balancim de admissão
   - balancim de exaustão

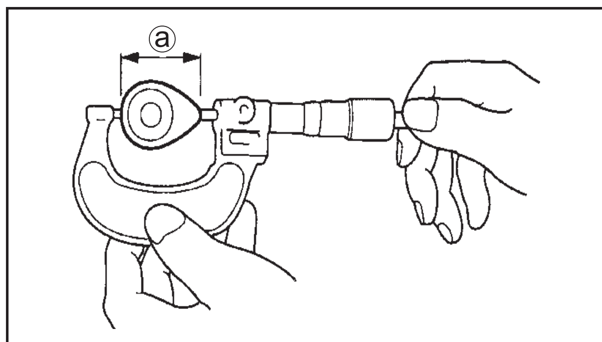
NOTA:
Remova os eixos do balancim com o martelo deslizante ① e o eixo ②.

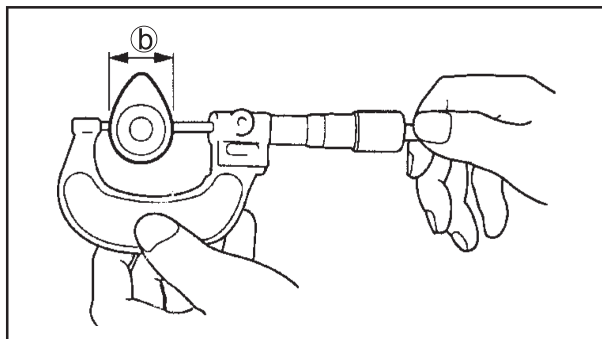


Martelo deslizante
90890-01084
Eixo
90890-01083

INSPEÇÃO DO EIXO DE COMANDO

1. Verifique:
   - cames do eixo de comando
     Coloração azul/Corrosão/Riscos --> Substitua o eixo de comando e a coroa de sincronismo.

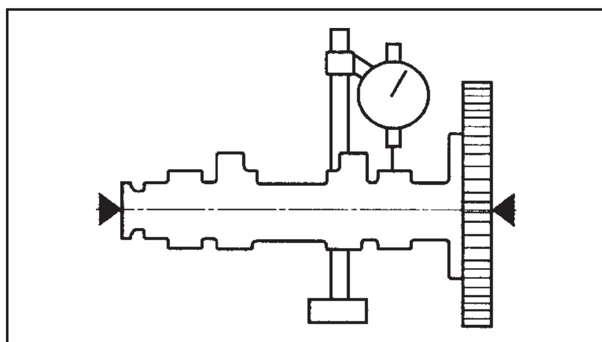




2. Medir:
   - dimensões ⓐ e ⓑ do cames do eixo de comando
   Fora de especificação --> Substitua o eixo de comando



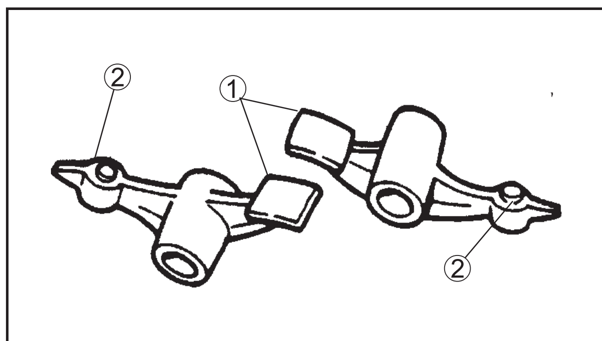
Dimensões do cames do eixo de comando
Admissão
ⓐ 36,890 ~36,990mm
ⓑ 30,111 ~ 30,211mm
Exaustão
ⓐ 36,891 ~ 36,991mm
ⓑ 30,092 ~ 30,192mm



3. Medir:
   - empenamento do eixo de comando
   Fora de especificação --> Substituir.



Limite de empenamento do eixo de comando
0,030mm



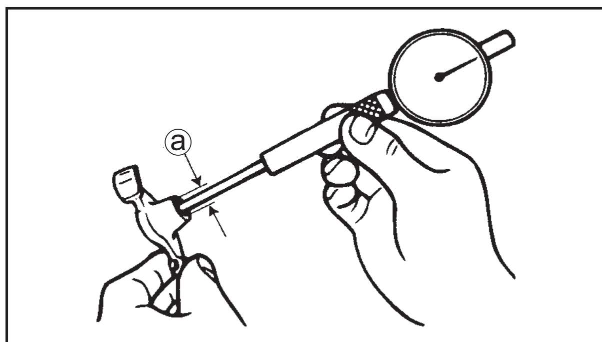
INSPEÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS

Os seguintes procedimentos se aplicam aos balancins e aos eixos dos balancins.

1. Verifique:
   - superfície de contato dos ressaltos ①
   - superfície de contato dos parafusos de ajuste ②
   Danos/Desgaste --> Substituir.

2. Verifique:
   - eixo do balancim
   Coloração azul/Desgaste excessivo/Corrosão/ Riscos --> Substitua e verifique o sistema de lubrificação

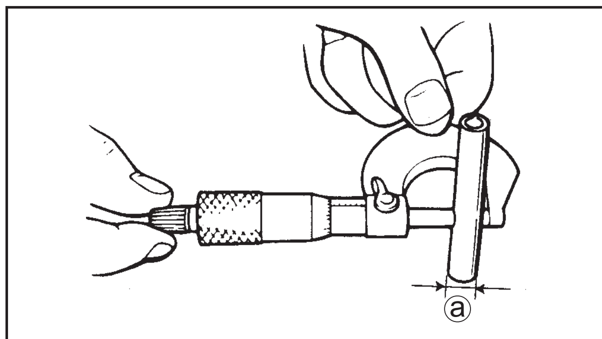




3. Medir:
   - diâmetro interno do balancim ⓐ
   Fora de especificação --> Substituir.



Diâmetro interno do balancim
12,000 ~ 12,018mm
<limite>: 12,036mm



4. Medir:
   - diâmetro externo do eixo do balancim ⓐ
   Fora de especificação --> Substituir.



Diâmetro externo do eixo do balancim
11,981 ~ 11,991mm
<limite>: 11,955mm

INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS

1. Lubrifique:
   - eixo de comando
   - rolamento

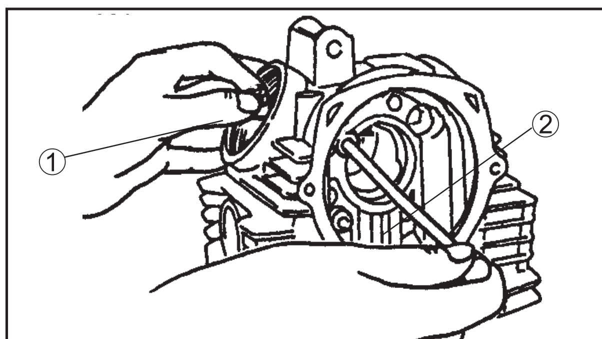


Lubrificante recomendado
Eixo de comando
Óleo de bissulfeto de molibdênio
Rolamento
Óleo de motor

2. Aplique:
   - óleo de bissulfeto de molibdênio (no balancim e no eixo do balancim)



Lubrificante recomendado
Óleo de bissulfeto de molibdênio



3. Instale:
   - balancim ①
   - eixo do balancim ②

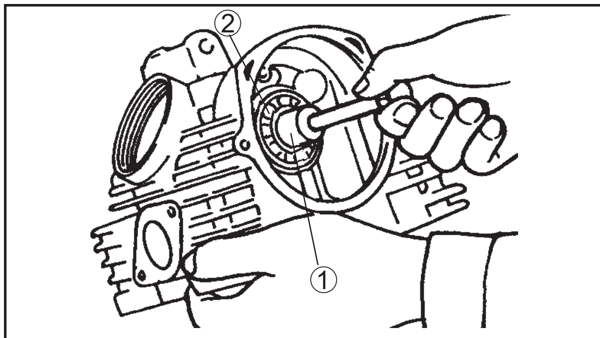
NOTA:
Utilize o eixo do martelo deslizante para instalar o eixo do balancim.



Eixo
90890-01084



BALANCINS E EIXO DE COMANDO

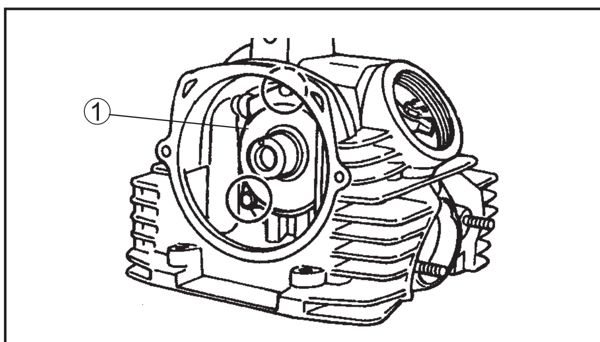


4. Instale:
   - eixo de comando ①
   - rolamento ②

NOTA:
- Posicione o furo do pino guia para cima.
- Utilize um parafuso com rosca 10mm para instalar o eixo de comando.

5. Aplique:
   - óleo de bissulfeto de molibdênio

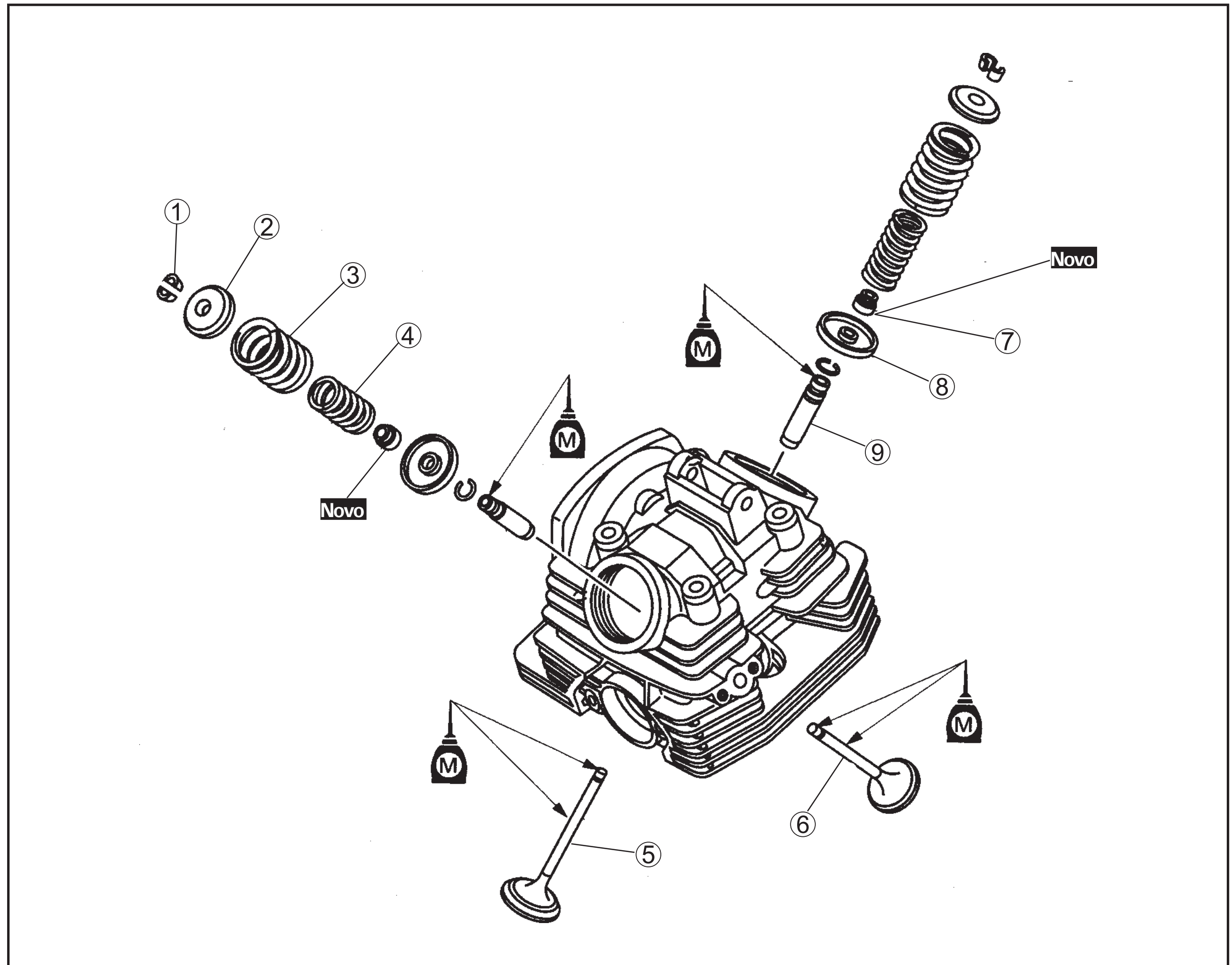
	**Lubrificante recomendado** **Óleo de bissulfeto de molibdênio**



6. Instale:
   - fixador do eixo de comando ①
   - parafusos

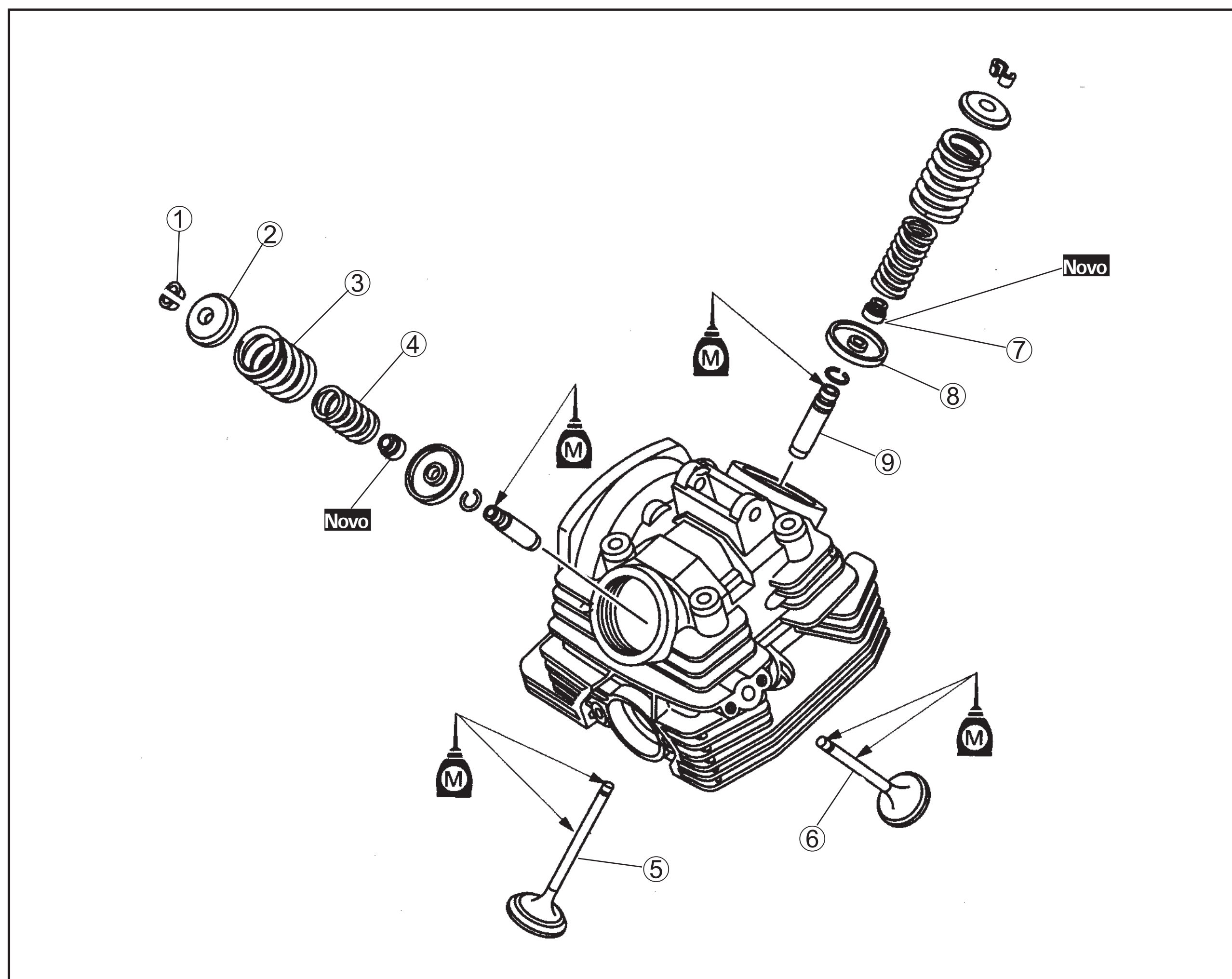
	**Parafusos do fixador** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

VÁLVULAS E MOLA DAS VÁLVULAS



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção das válvulas e molas das válvulas		Remover as peças na ordem listada
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE"
	Balancins/ eixos dos balancins/ eixo de comando		Consulte "BALANCINS E EIXO DE COMANDO"
1	Travas	4	Consulte "REMOÇÃO DAS VÁLVULAS" e "INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS"
2	Retenção da mola	2	
3	Mola externa	2	
4	Mola interna	2	
5	Válvula de admissão	1	

VÁLVULAS E MOLAS DAS VÁLVULAS



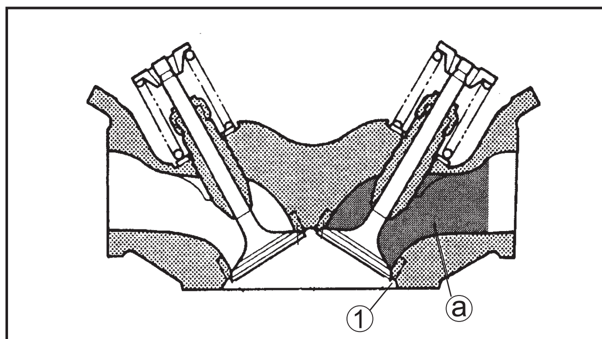
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
6	Válvula de escape	1	
7	Retentor da haste	2	Consulte “REMOÇÃO DAS
8	Base da mola	2	VÁLVULAS” e “INSTALAÇÃO
9	Guia de válvula	2	DAS VÁLVULAS”



REMOÇÃO DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a válvulas e componentes relacionados.

NOTA:
Antes de retirar as peças internas do cabeçote do cilindro (ex.: válvulas, molas de válvulas, bases de válvulas), certifique-se de que as válvulas estejam vedadas adequadamente.



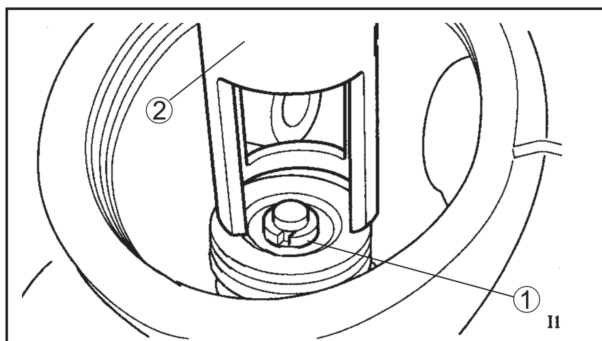
1. Verifique:
   - vedação da válvula
   Vazamento na base da válvula --> Verifique a face da válvula, a base da válvula e a largura da base da válvula.
   Consulte "INSPEÇÃO DA BASE DA VÁLVULA".

▼▼

a. Coloque um solvente limpo ⓐ nas entradas de admissão e exaustão.
b. Verifique se as válvulas estão vedadas adequadamente.

NOTA:
Não deve haver vazamento no assento da válvula ①.

▲▲



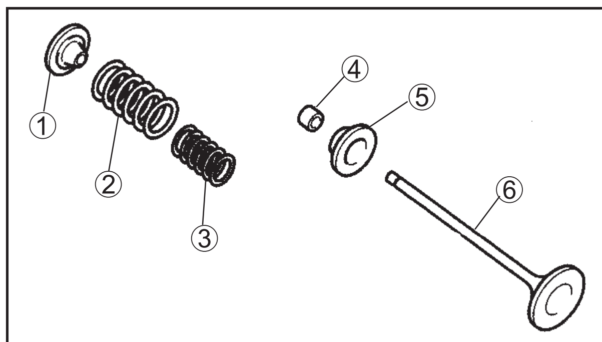
2. Retire:
   - trava da válvula

NOTA:
Retire as travas da válvula ① pressionando a mola da válvula com o compressor e o adaptador ②.



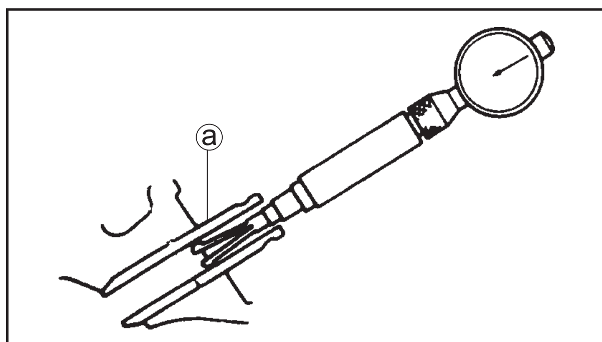
Compressor da mola da válvula
90890-04019
Adaptador
90890-01243

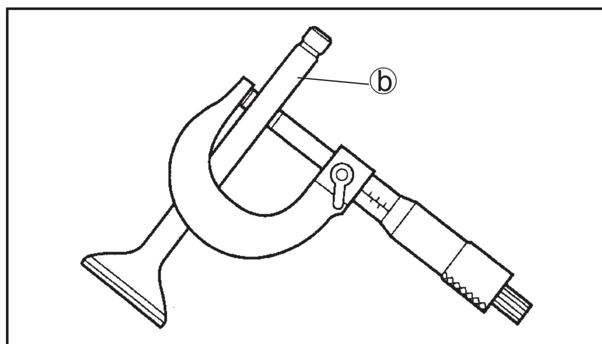




3. Remova:
   - retenção da mola ①
   - mola externa ②
   - mola interna ③
   - retentor da haste ④
   - base da mola ⑤
   - válvula ⑥

NOTA:
Identifique a posição de cada peça cuidadosamente, para que possa ser instalada corretamente.





INSPEÇÃO DAS VÁLVULAS E GUIAS DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e guias das válvulas.

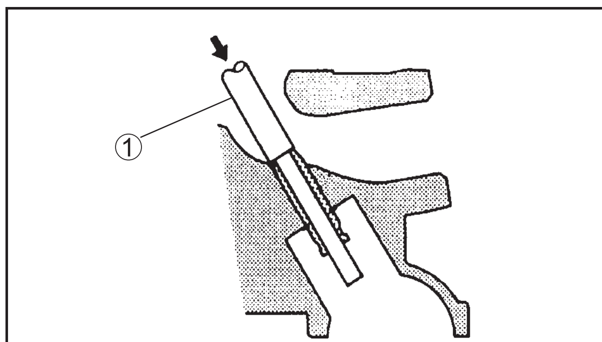
1. Medir:
   - folga entre a haste e a guia da válvula

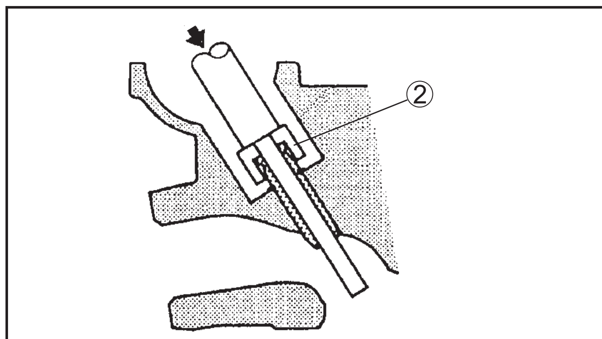
Folga entre haste e guia da válvula = diâmetro interno do guia da válvula ⓐ - diâmetro externo da haste da válvula ⓑ.

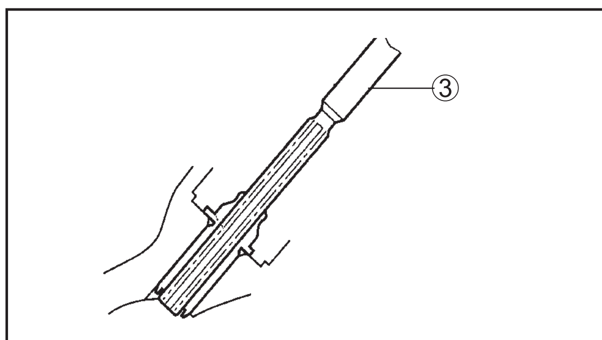
Fora de especificação --> Substitua o guia da válvula.



Folga entre haste e guia
Admissão
0,010 ~ 0,037mm
<limite>: 0,080mm
Exaustão
0,025 ~ 0,052mm
<limite>: 0,100mm







2. Substitua:
   - guia da válvula

NOTA:
Para facilitar a remoção e instalação da guia da válvula e manter o ajuste correto, aqueça o cabeçote a 100ºC em um forno.

▼▼

a. Remova a guia da válvula com o extrator ①.
b. Instale a nova guia da válvula com o instalador ②.
c. Após instalar a guia da válvula, retifique a guia com o alargador da guia da válvula ③ para obter o espaço livre adequado entre a guia e a haste da válvula.

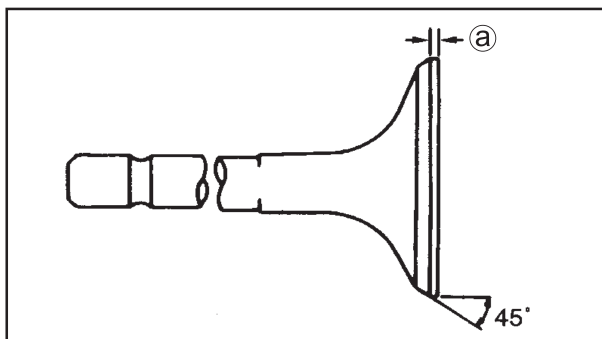
NOTA:
Depois de substituir a guia da válvula, faceie a base da válvula novamente.

▲▲



Extrator da guia da válvula (Ø6)
90890-04064
Instalador da guia da válvula (Ø6)
90890-04065
Alargador da guia da válvula (Ø6)
90890-04066

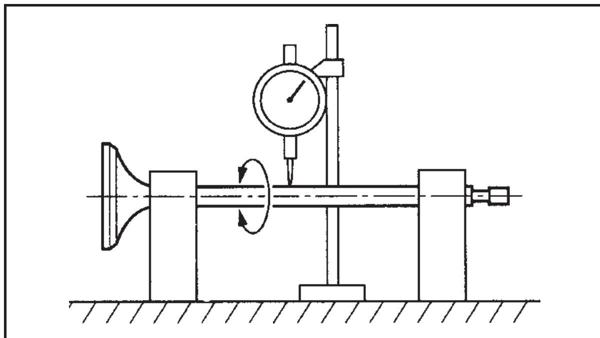
3. Elimine:
   - depósito de carbono
4. Verifique:
   - face da válvula
     Corrosão/Desgaste --> Retifique a face da válvula.
   - ponta da haste da válvula
     Deformado ou diâmetro maior que a haste --> Substitua a válvula.



5. Medir:
   - espessura da margem da válvula ⓐ
     Fora de especificação --> Substitua a válvula.



Espessura da margem da válvula
0,80 ~ 1,20mm



6. Medir:
   - empenamento da haste
   Fora de especificação --> Substitua a válvula.

NOTA:
- Quando instalar uma nova válvula, sempre substitua a guia da válvula.
- Se a válvula for retirada ou substituída, troque o retentor da haste da válvula.

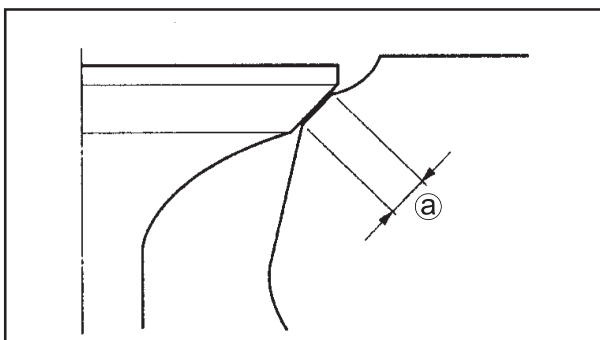


Limite de empenamento
0,030mm

INSPEÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e assentos das válvulas.

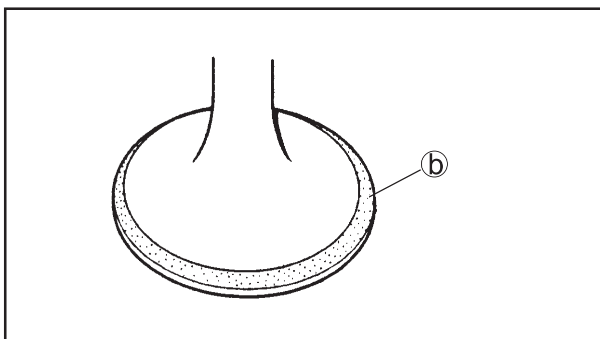
1. Elimine:
   - depósitos de carbono



2. Verifique:
   - assento da válvula
   Corrosão/Desgaste --> Substitua o cabeçote.
3. Medir:
   - largura do assento da válvula ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua o cabeçote.



Largura do assento da válvula
Admissão
0,90 ~ 1,10mm
Exaustão
0,90 ~ 1,10mm



a. Aplique corante azul ⓑ industrial na face da válvula.
b. Instale a válvula no cabeçote.
c. Pressione a válvula através da guia em direção ao assento para gerar uma impressão clara.
d. Meça a largura do assento da válvula.

NOTA:
Onde o assento e a face da válvula fazem contato, a cor azul será removida.

4. Assentamento:
   - face da válvula
   - assento da válvula

NOTA:
Após substituição do cabeçote ou válvulas e guias, deverá ser executado o assentamento de válvulas.

▼▼▼

a. Aplique um composto abrasivo para assentamento ⓐ na face da válvula.

CUIDADO:
Não deixe que o composto penetre entre a haste e a guia da válvula.

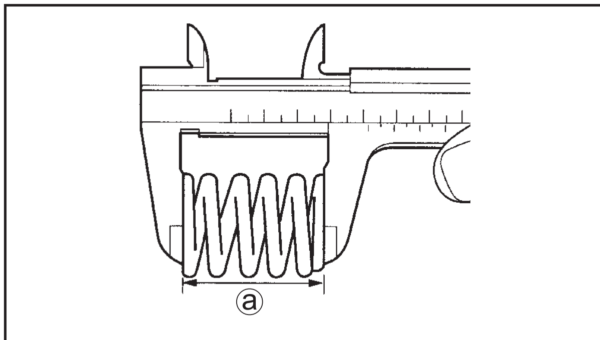
b. Aplique óleo de bissulfeto de molibdênio na haste da válvula.
c. Instale a válvula no cabeçote.
d. Rotacione a válvula até que a face e a base estejam igualmente polidas, depois remova todo o composto abrasivo.

	Brunidor de válvula ① **90890-04101**

NOTA:
Para os melhores resultados de assentamento, bata para frente e para trás levemente na base da válvula enquanto a rotaciona entre suas mãos.

e. Aplique um composto abrasivo para assentamento fino na face da válvula e repita os passos acima.
f. Após cada procedimento de assentamento certifique-se de limpar o composto da face e do assento da válvula.
g. Aplique corante azul industrial ⓐ na face da válvula.
h. Instale a válvula no cabeçote.
i. Pressione a válvula através da guia e em direção ao assento para gerar uma impressão clara.
j. Meça a largura do assento da válvula novamente. Se a largura do assentamento estiver fora de especificação, execute o assentamento da base da válvula novamente.

▲▲▲



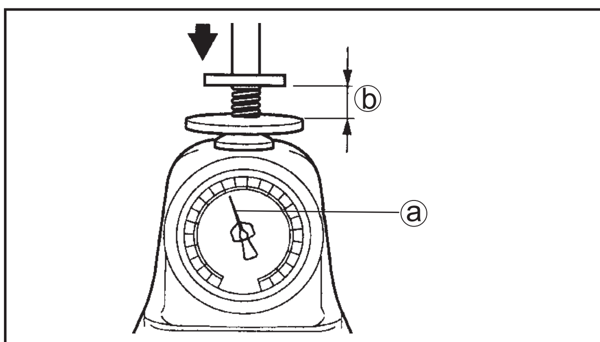
INSPEÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da válvula.

1. Medir:
   - comprimento livre da mola ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua.



Comprimento livre da mola
Admissão (interna)
36,17mm
<limite>: 34,47mm
Exaustão (interna)
36,17mm
<limite>: 34,47mm
Admissão (externa)
36,63mm
<limite>: 34,63mm
Exaustão (externa)
36,63mm
<limite>: 34,63mm

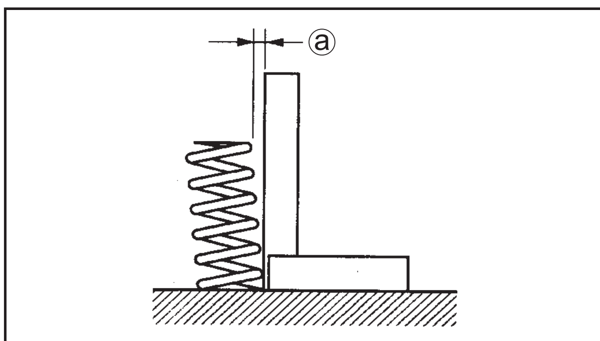


2. Medir:
   - força da mola comprimida ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua.

ⓑ Comprimento instalado



Força da mola comprimida
Internas
7,50 ~ 9,17 kgf.m à 30,5mm
Externas
12,85 ~ 15,79 kgf.m à 32,0mm



3. Medir:
   - inclinação da mola ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua.

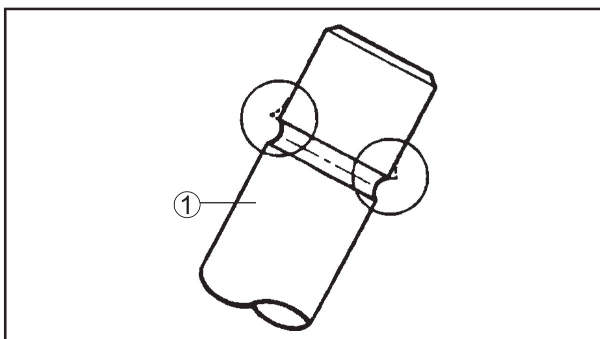


Limite de inclinação (todas)
2,5°/1,6mm

INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

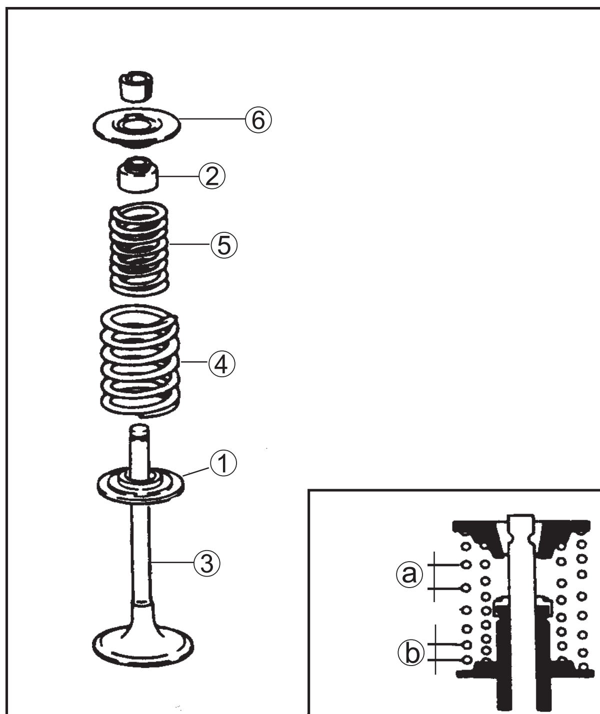
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e aos componentes relacionados.

1. Desbaste:
   - ponta da haste da válvula (com uma pedra de afiar lubrificada à óleo)
2. Lubrifique:
   - haste da válvula ①
   - retentor da haste da válvula **Novo**
   (com o lubrificante recomendado)





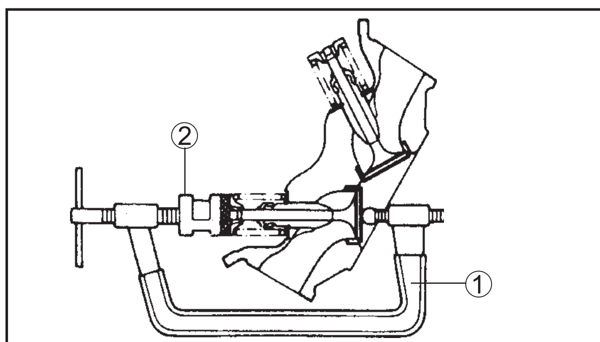
Lubrificante recomendado
Óleo de bissulfeto de molibdênio



3. Instale:
   - assento da mola ①
   - retentor ② **Novo**
   - válvula ③
   - mola externa ④
   - mola interna ⑤
   - retenção da mola ⑥ (dentro do cabeçote)

NOTA:
Instale a mola com o passo maior ⓐ voltado para cima.

ⓑ Passo menor

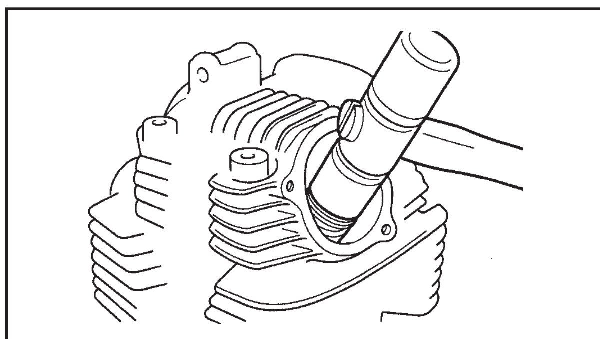


4. Instale:
   - travas da válvula

NOTA:
Instale as travas da válvula pressionando a mola com o compressor ① e o adaptador do compressor ②.



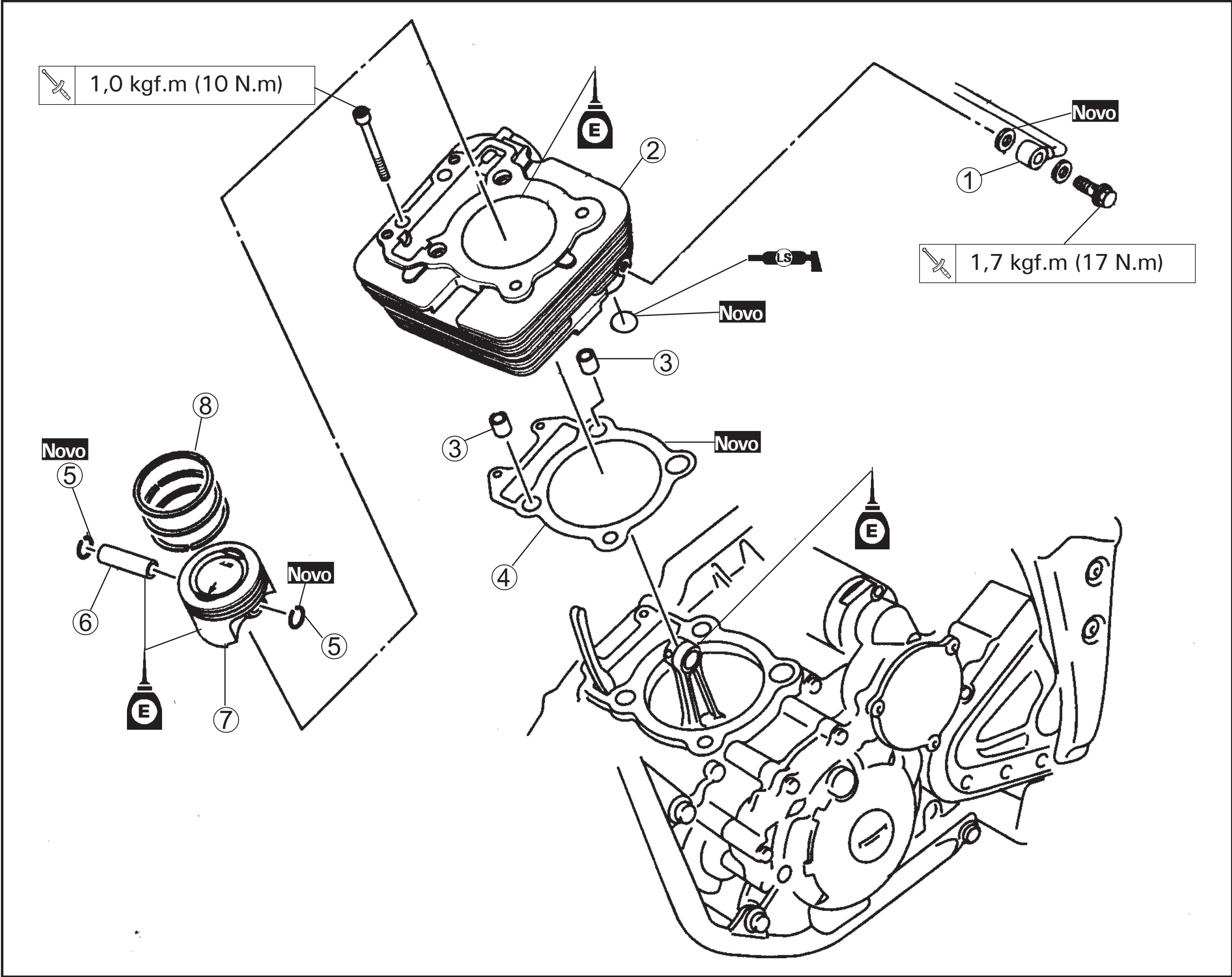
Compressor da mola da válvula
90890-04019
Adaptador
90890-01243



5. Para acomodar as travas na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo de plástico.

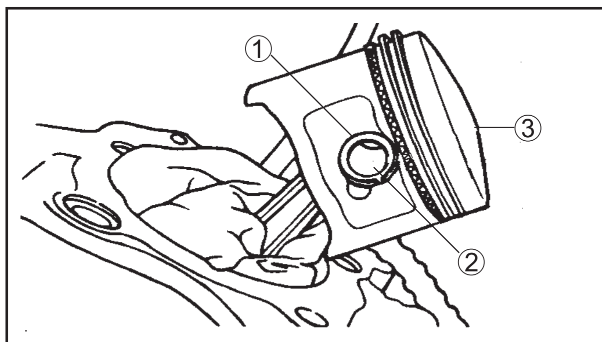
CUIDADO:
Bater na ponta da válvula com excesso de força pode danificar a válvula.

CILINDRO E PISTÃO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remover o cilindro e pistão		Remover as peças na ordem listada
1	Tubo de distribuição de óleo	1	Consulte "INSTALAÇÃO DO PISTÃO E CILINDRO"
2	Cilindro	1	
3	Pinos guia	2	
4	Junta do cilindro	1	
5	Trava do pino do pistão	2	Consulte "REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO" e "INSTALAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO"
6	Pino do pistão	1	
7	Pistão	1	
8	Jogo de anéis	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



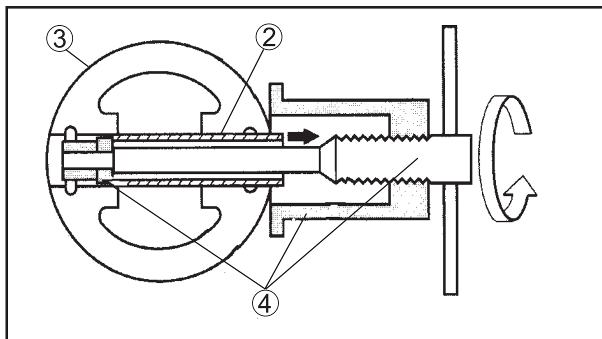


REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Remova:
   - travas do pino do pistão ①
   - pino do pistão ②
   - pistão ③

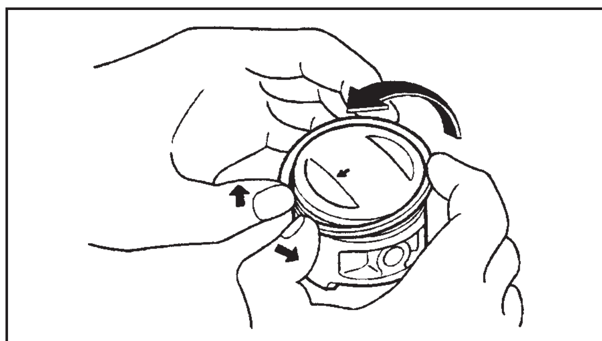
CUIDADO:

Não utilize martelo para retirar o pino do pistão.



NOTA:
- Antes de retirar a trava do pino do pistão, cubra a abertura da carcaça com um pano limpo para evitar que caia dentro.
- Antes de retirar o pino do pistão, limpe o canal da trava e o furo do pino do pistão. Caso ainda apresente dificuldade para retirar o pino do pistão, remova-o com o sacador do pino do pistão ④.


Sacador do pino do pistão
90890-01304



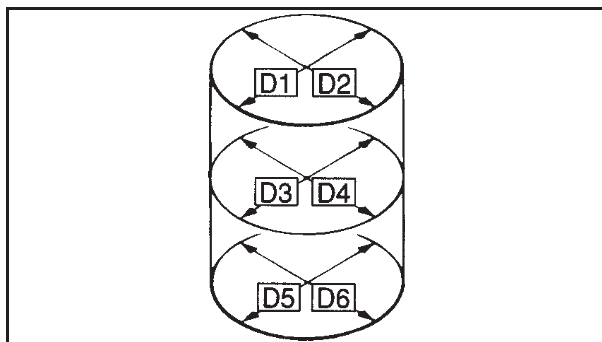
2. Remova:
   - anel de compressão
   - anel raspador
   - anel de óleo

NOTA:
Para remover um anel do pistão, abra o vão da ponta com seus dedos e levante o lado do anel sobre a coroa do pistão.

INSPEÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Verifique:
   - parede do pistão
   - parede do cilindro

   Riscos verticais --> Substitua o cilindro e o pistão e anéis de pistão como um conjunto.



2. Medir:
   - folga entre pistão e cilindro

▼▼

a. Meça o diâmetro do cilindro "C" com um súbito.

NOTA:

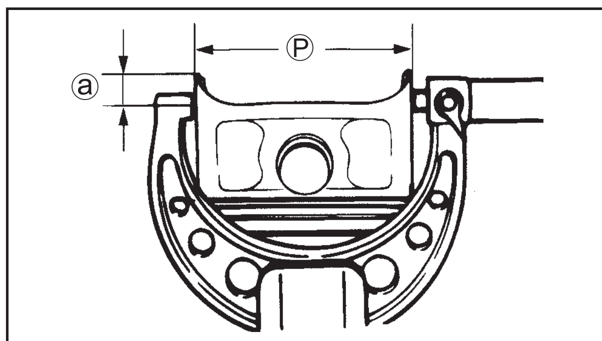
Meça o diâmetro do cilindro "C" verificando as medidas de lado a lado e de trás para frente. Encontre a média das medições.

	Diâmetro	**Tolerância**
Cilindro "C"	74,000 ~ 74,100mm	-----
Conicidade "T"	-----	0,10mm
Ovalização "R"	-----	0,010mm

"C" = máximo de D1 ~ D6
"T" = (máximo de D1 ou D2) - (máximo de D5 ou D6)
"R" = (máximo de D1, D3 ou D5) - (mínimo de D2, D4 ou D6)

b. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e anéis como um conjunto.
c. Meça o diâmetro da saia do pistão "P" com o micrômetro.

ⓐ 5mm a partir da borda inferior do pistão.



Diâmetro da saia do pistão
73,983 ~ 73,998mm

d. Caso esteja fora da especificação, substitua o pistão e os anéis como um conjunto.
e. Calcule a folga entre pistão e cilindro com a seguinte fórmula:

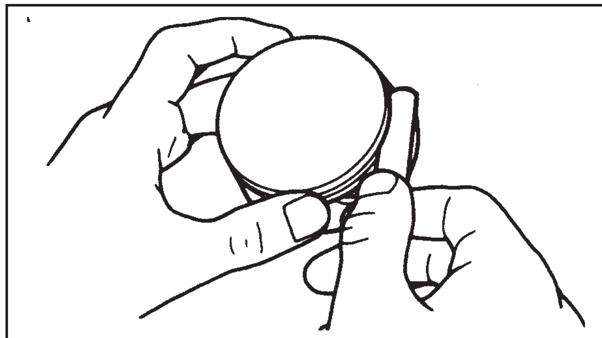
Folga entre pistão e cilindro = (diâmetro do cilindro "C") - (diâmetro da saia do pistão "P")

Folga entre pistão e cilindro
0,010 ~ 0,025mm
<limite>: 0,15mm

f. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis como um conjunto.

▲▲





INSPEÇÃO DOS ANÉIS

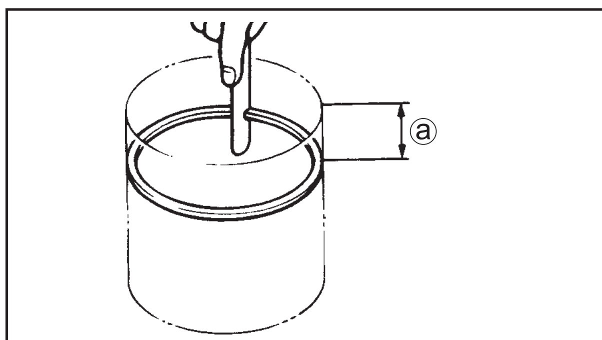
1. Medir:
   - folga lateral do anel
   Fora de especificação --> Substitua o pistão e os anéis como um conjunto.

NOTA:

Antes de medir a folga lateral dos anéis, elimine quaisquer depósitos de carbono dos canais e dos próprios anéis.



Folga lateral dos anéis
Anel de compressão
0,030 ~ 0,065mm
<limite>: 0,10mm
Anel raspador
0,020 ~ 0,055mm
<limite>:0,10mm



2. Instale:
   - anel (dentro do cilindro)

NOTA:

Nivele o anel dentro do cilindro com a coroa do pistão.

ⓐ 40mm

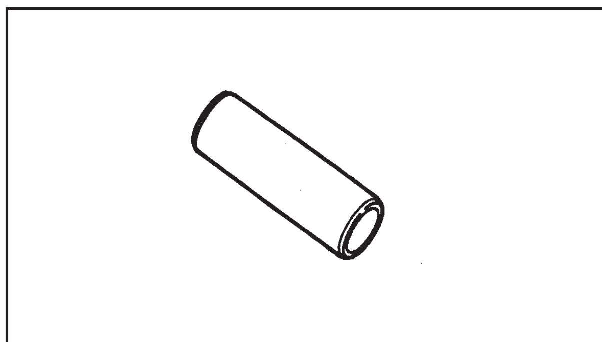
3. Medir:
   - abertura na ponta do anel
   Fora de especificação --> Substitua.

NOTA:

A abertura do espaçador do anel de óleo não pode ser medida. Caso a abertura do trilho seja excessiva, substitua os três anéis como um conjunto.

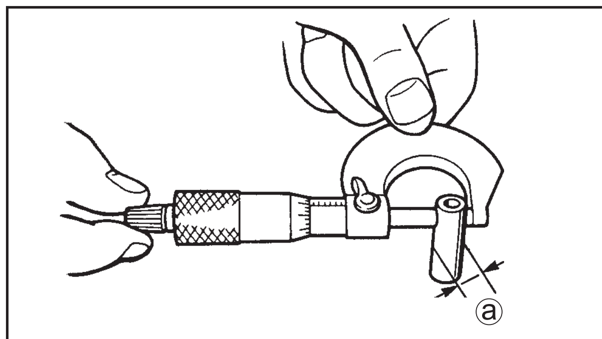


Abertura na ponta do anel
Anel de compressão
0,19 ~ 0,31mm
<limite>: 0,60mm
Anel raspador
0,30 ~ 0,45mm
<limite>: 0,60mm
Anel de óleo
0,10 ~ 0,35mm



INSPEÇÃO DO PINO DO PISTÃO

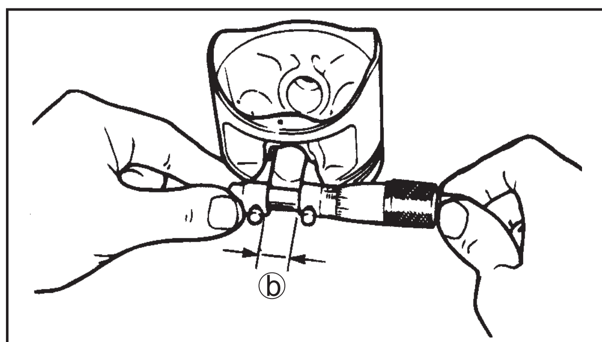
1. Verifique:
   - pino do pistão
   Coloração azul/Ranhuras --> Substitua o pino e verifique o sistema de lubrificação.



2. Medir:
   - diâmetro externo do pino do pistão ⓐ
   Fora de especificação --> Substitua.



Diâmetro externo do pino
16,991 ~ 17,000mm
<Limite>: 16,970mm



3. Medir:
   - diâmetro interno do orifício do pino ⓑ
   Fora de especificação --> Substitua o pistão.



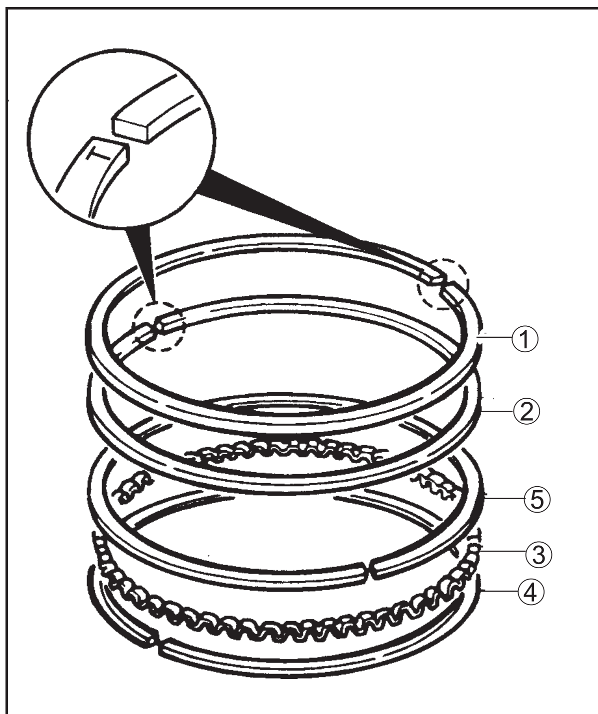
Diâmetro interno do orifício do pino
17,002 ~ 17,013mm
<Limite>: 17,043mm

4. Calcule:
   - folga entre orifício e o pino
   Fora de especificação --> Substitua o pino e o pistão como um conjunto.

Folga entre orifício e pino = (diâmetro interno do orifício ⓑ) - (diâmetro externo do pino ⓐ)



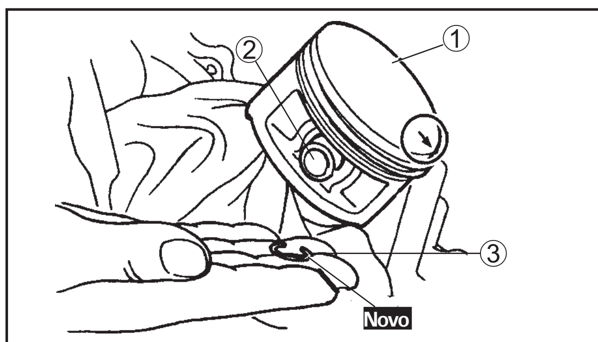
Folga entre o pino e o pistão
0,010 ~ 0,025mm
<Limite>: 0,015mm



INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

1. Instale:
   - anel de compressão ①
   - anel raspador ②
   - espaçador do anel de óleo ③
   - trilho do anel de óleo inferior ④
   - trilho do anel de óleo superior ⑤

NOTA:
Certifique-se de instalar os anéis de forma que as marcas ou números do fabricante fiquem voltados para cima.



2. Instale:
   - pistão ①
   - pino do pistão ②
   - travas do pino do pistão ③ **Novo**

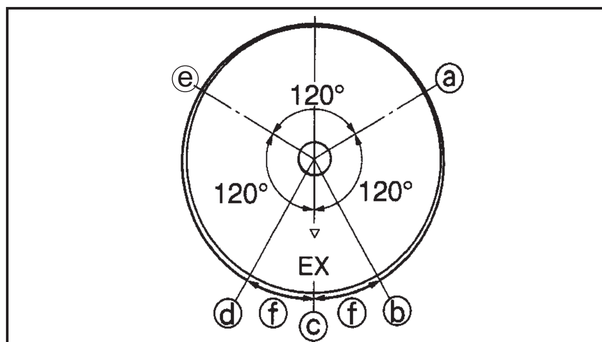
NOTA:
- Aplique óleo para motor no pino do pistão.
- Certifique-se que a marca ⓐ no pistão aponte para o escape do motor.
- Antes de instalar as travas do pino, cubra a abertura das carcaças com um pano limpo para evitar que caiam no interior do motor.

3. Instale:
   - junta do cilindro **Novo**
   - pinos guia

4. Lubrifique:
   - pistão
   - anéis
   - cilindro (use o lubrificante recomendado)

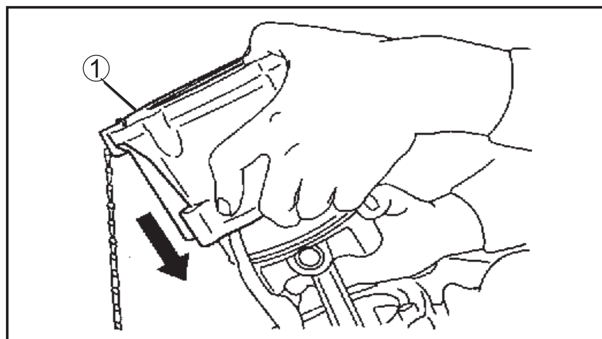
	Lubrificante recomendado **Óleo para motor**





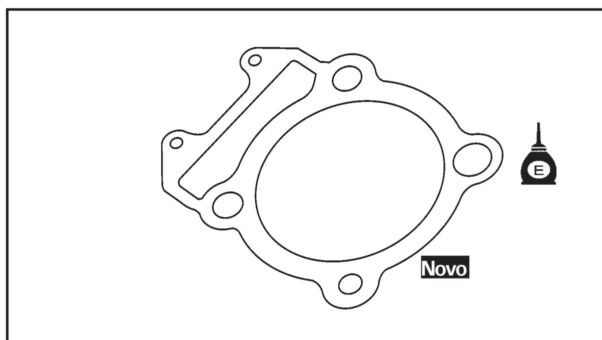
5. Desloque:
   - aberturas na ponta do anel do pistão

ⓐ Anel de compressão
ⓑ Trilho superior do anel de óleo
ⓒ Espaçador do anel de óleo
ⓓ Trilho inferior do anel de óleo
ⓔ Anel raspador
ⓕ 20mm
[A] Lado de escape



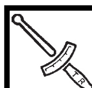
6. Instale:
   - cilindro ①
   - guia da corrente de comando (escape)

NOTA:
- Enquanto comprime os anéis com uma mão, instale o cilindro com a outra.
- Passe a corrente de comando e sua guia (lado de escape) através da cavidade da corrente de comando.



7. Instale:
   - o-rings **Novo**
   - junta **Novo**
   - parafusos do cilindro

NOTA:
- Lubrifique as roscas dos parafusos do cilindro e a superfície de contato com óleo para motor.
- Instale as arruelas com sua superfície estampada voltada para cima.



	Parafusos do cilindro **1,0 kgf.m (10 N.m)**



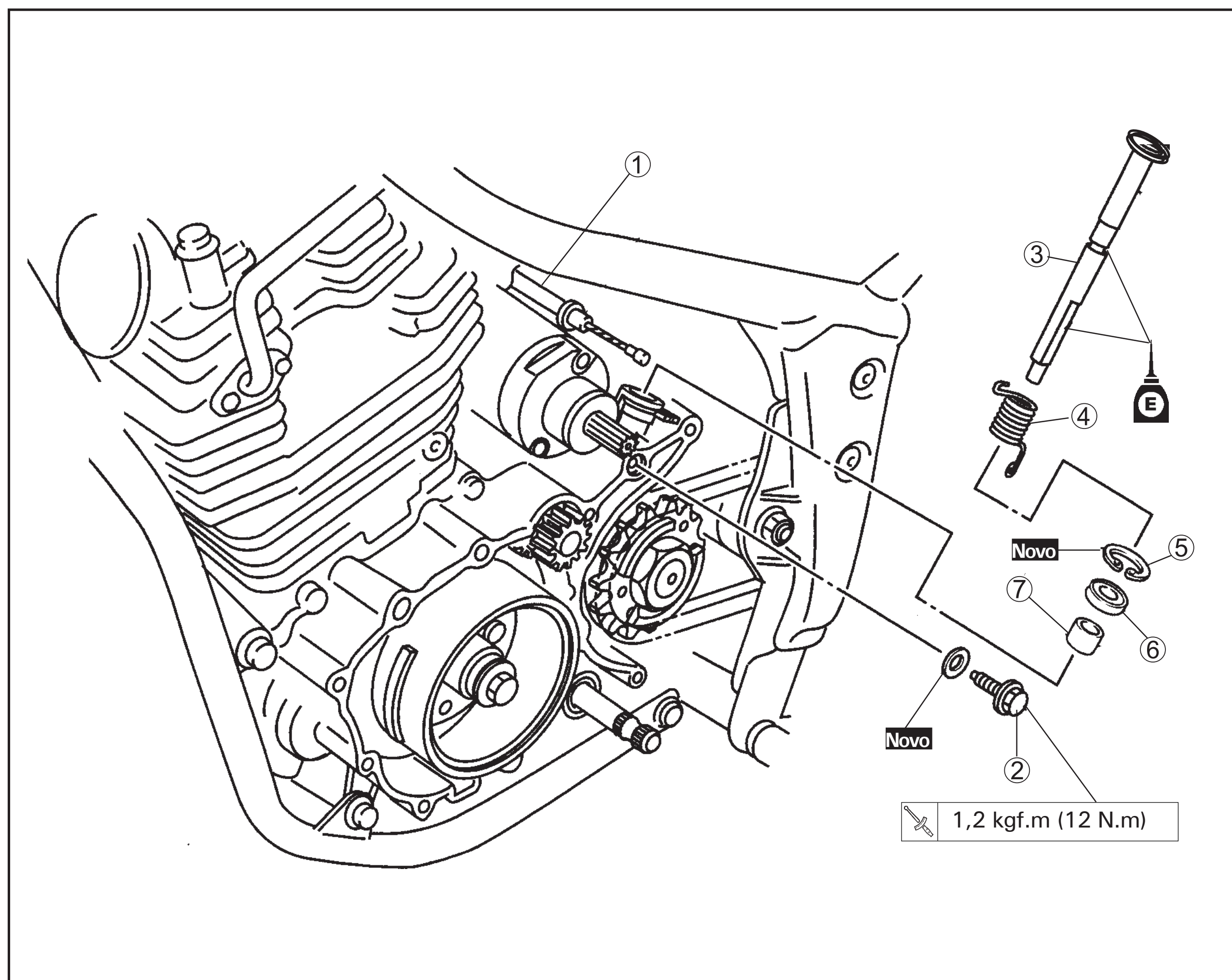
EMBREAGEM

TAMPA DA EMBREAGEM

2,0 kgf.m (20 N.m)
1,0 kgf.m (10 N.m)
1,0 kgf.m (10 N.m)
Novo
Novo
Novo
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

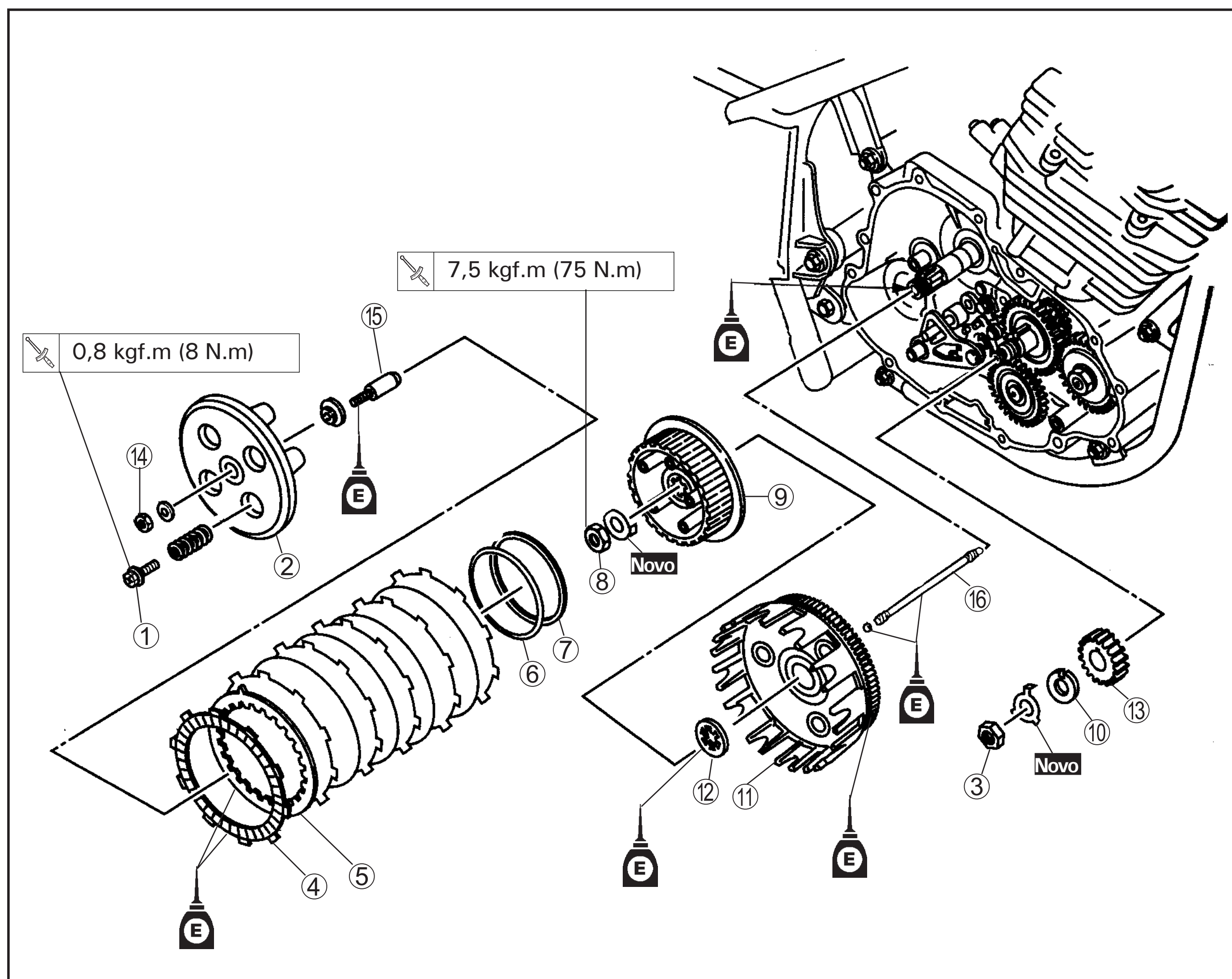
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da embreagem		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Consulte “TROCA DE ÓLEO DO MOTOR” no capítulo 3
	Haste do freio traseiro		Consulte “AJUSTE DO FREIO TRASEIRO” no capítulo 3
1	Pedal do freio traseiro	1	
2	Tubo de distribuição de óleo	1	
3	Mangueiras do radiador de óleo	2	Desconectar
4	Tampa da embreagem	1	
5	Pinos guia	2	
6	Junta da tampa da embreagem	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

ALAVANCA DE ACIONAMENTO



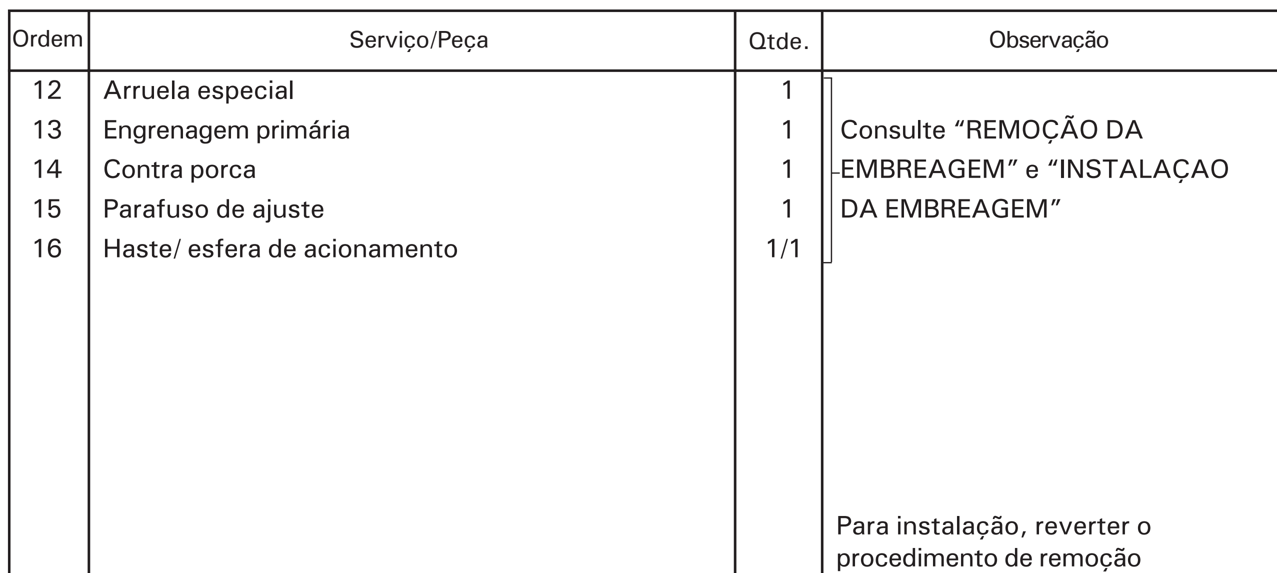
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da alavanca de acionamento		Remover as peças na ordem listada
	Pedal de câmbio		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR"
	Engrenagem louca da partida		Consulte "MOTOR DE PARTIDA"
	Fio do interruptor de neutro		
	Tampa esquerda do motor		
1	Cabo da embreagem	1	
2	Parafuso	1	
3	Alavanca de acionamento	1	
4	Mola	1	Desconectar
5	Anel trava	1	
6	Rolamento	1	
7	Espaçador	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

EMBREAGEM



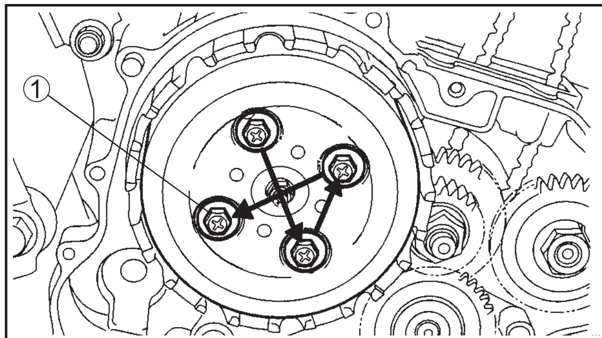
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da embreagem		Remover as peças na ordem listada
1	Parafuso/ mola da embreagem	4/4	
2	Placa de pressão	1	
3	Porca da engrenagem primária	1	
4	Discos de fricção	6	
5	Discos de aço	5	
6	Disco amortecedor	1	Consulte "INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM"
7	Base do disco amortecedor	1	
8	Porca do cubo da embreagem	1	
9	Cubo da embreagem	1	
10	Arruela especial	1	
11	Campana	1	

7,5 kgf.m (75 N.m)
0,8 kgf.m (8 N.m)
Novo
Novo



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
12	Arruela especial	1	
13	Engrenagem primária	1	Consulte “REMOÇÃO DA
14	Contra porca	1	EMBREAGEM” e “INSTALAÇAO
15	Parafuso de ajuste	1	DA EMBREAGEM”
16	Haste/ esfera de acionamento	1/1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

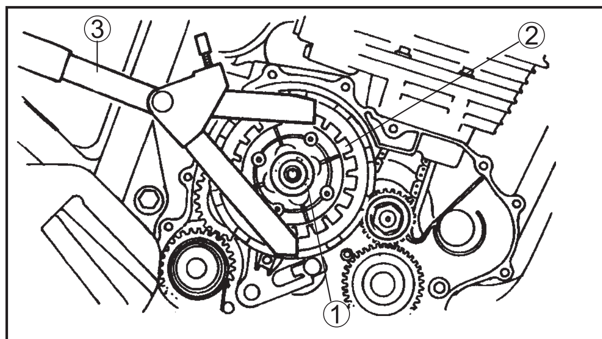




REMOÇÃO DA EMBREAGEM

1. Remova:
   - parafusos ①

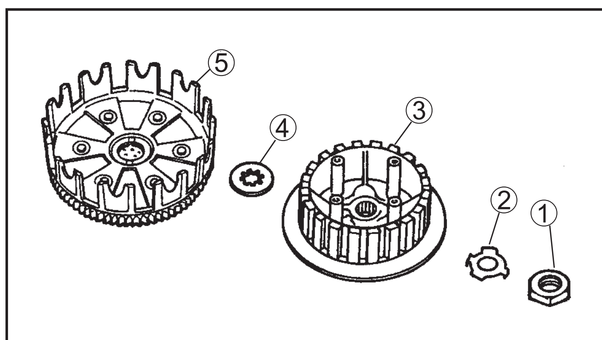
NOTA:
Solte cada parafuso $^1/_4$ de volta por vez em padrão cruzado. Depois que todos os parafusos forem completamente soltos, remova-os.



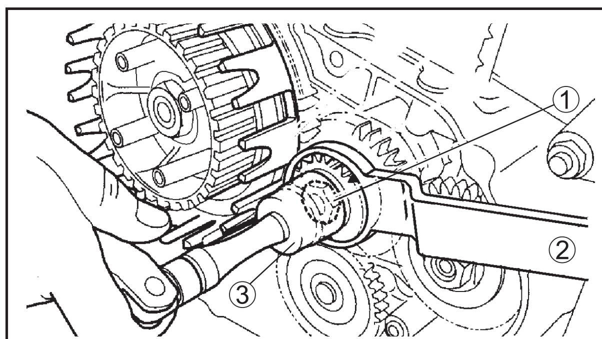
2. Endireite a aba da arruela trava.
3. Solte:
   - porca do cubo da embreagem ①

NOTA:
Enquanto segura o cubo da embreagem ② com o fixador do cubo de embreagem ③, solte a porca do cubo.


Fixador do cubo de embreagem
90890-04086



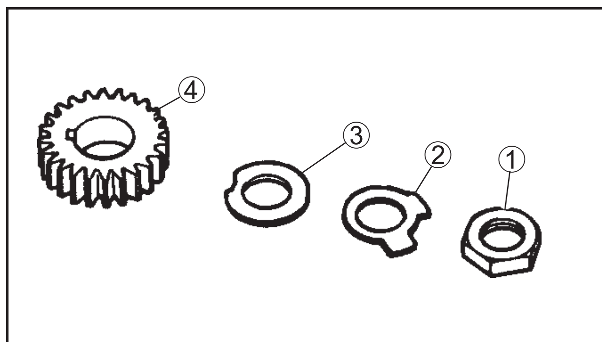
4. Remova:
   - porca ①
   - arruela trava ②
   - arruela especial ④
   - campana ⑤



NOTA:
Soltar a porca enquanto fixa a engrenagem ① com o fixador da engrenagem primária ② e um soquete ③.


Fixador da engrenagem primária
90890-408X2





5. Verifique:
   - porca da engrenagem primária ①
   - arruela trava ②
   - arruela especial ③
   - engrenagem primária ④

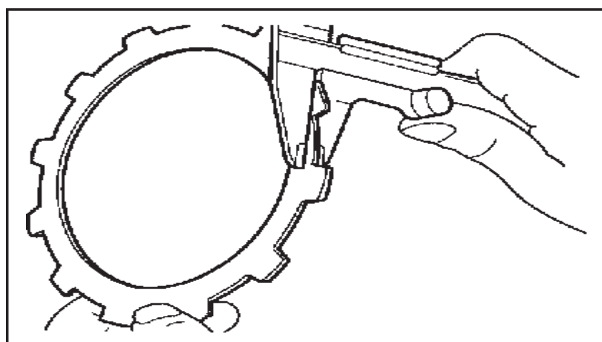
   Desgaste/Trincas --> Substitua.

INSPEÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de fricção.

1. Verifique:
   - disco de fricção (estreito)
   - disco de fricção

   Danos/Desgaste --> Substitua os discos de fricção como um conjunto.



2. Medir:
   - espessura do disco de fricção (estreito)
   - espessura do disco de fricção

   Danos/Desgaste --> Substitua os discos de fricção como um conjunto.

NOTA:
Medir o disco de fricção em quatro pontos.



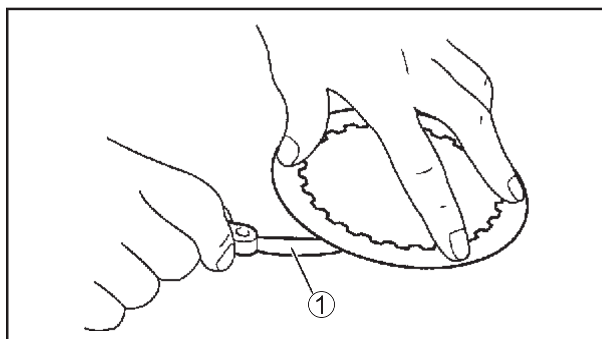
Espessura dos discos de fricção
3,10 ~ 2,90mm

INSPEÇÃO DOS DISCOS DE AÇO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de aço.

1. Verifique:
   - discos de aço

   Danos --> Substitua os discos de aço como um conjunto.



2. Medir:
   - empenamento do disco de aço (use o calibre de lâminas ①)

   Fora de especificação --> Substitua os discos de aço como um conjunto.



Limite de empeno do disco de aço
0,20mm

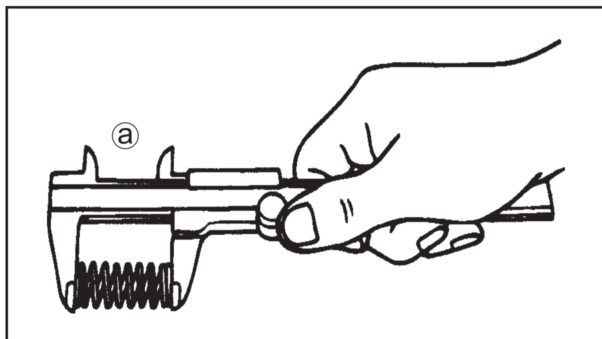


INSPEÇÃO DAS MOLAS DE EMBREAGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da embreagem.

1. Verifique:
   - mola da embreagem

   Danos --> Substitua as molas como um conjunto.

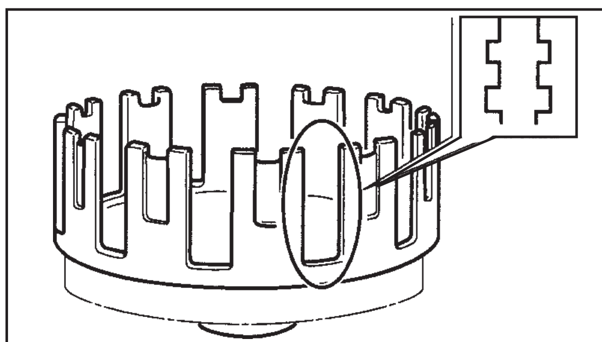


2. Medir:
   - comprimento livre da mola ⓐ

   Fora de especificação --> Substitua as molas de embreagem como um conjunto.



Comprimento livre das molas
41,60mm
<Limite>: 39,60mm

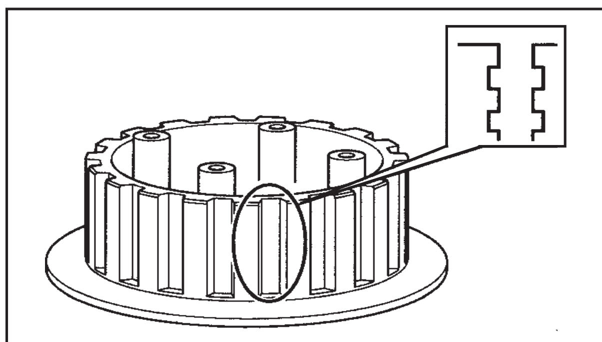


INSPEÇÃO DA CAMPANA

1. Verifique:
   - garras da campana

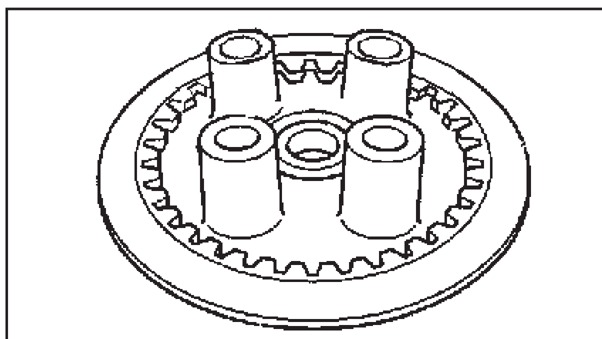
   Danos/Corrosão/Desgaste --> Desbaste as garras da campana ou substitua-a.

NOTA:
Desgaste nas garras da campana causará operação incorreta da embreagem.



2. Verifique:
   - encaixes do cubo da embreagem

   Danos/Desgaste --> Desbaste os encaixes do cubo ou substitua-os.

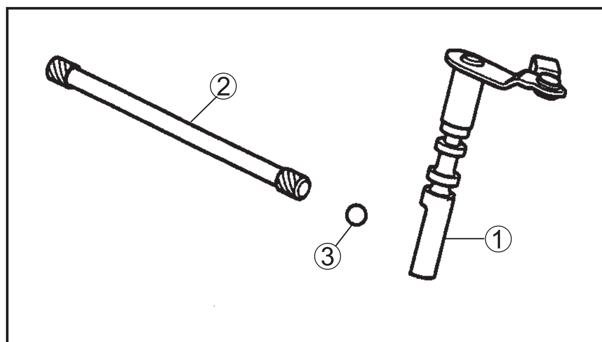


INSPEÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO

1. Verifique:
   - placa de pressão

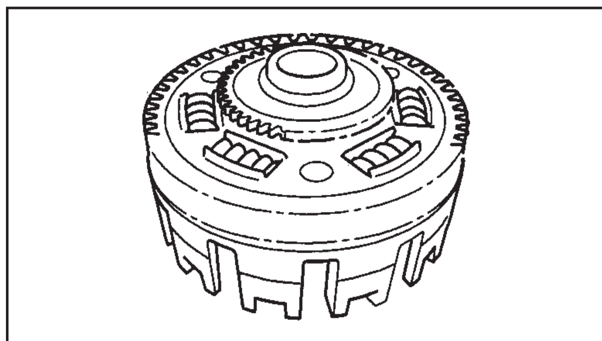
   Rachaduras/Danos --> Substituir.





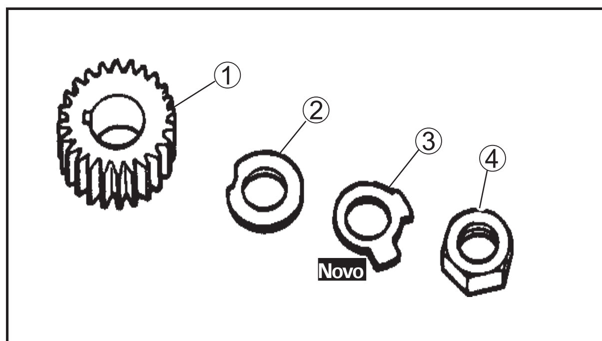
INSPEÇÃO DA ALAVANCA E DA HASTE DE ACIONAMENTO

1. Verifique:
   - cames da alavanca de acionamento ①
   Danos/Desgaste --> Substitua.
2. Verifique:
   - haste de acionamento ②
   - esfera de aço ③
   Danos/Desgaste --> Substitua os componentes como um conjunto.



INSPEÇÃO DA CAMPANA

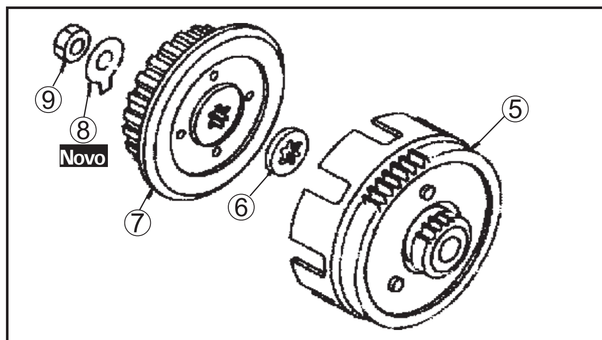
1. Verifique:
   - engrenagem movida
   Danos/Desgaste --> Substitua a engrenagem movida e campana como um conjunto.
   Ruído excessivo durante operação --> Substitua a engrenagem movida e a campana como um conjunto.



INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

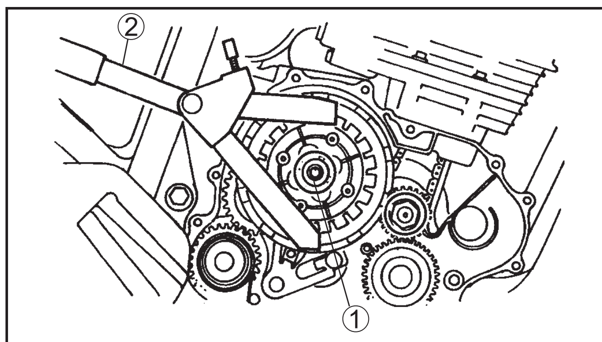
1. Instale:
   - engrenagem primária ①
   - arruela especial ②
   - arruela trava ③ **Novo**
   - porca da engrenagem primária ④

NOTA:
Fixe a porca utilizando o fixador da engrenagem primária e um soquete .



   - campana ⑤
   - arruela especial ⑥
   - cubo da embreagem ⑦
   - arruela trava ⑧ **Novo**
   - porca ⑨





2. Aperte:
   - porca do cubo da embreagem ①
   - porca da engrenagem primária

NOTA:
Aperte a porca do cubo da embreagem ① enquanto segura o cubo da embreagem com o fixador do cubo de embreagem ②.

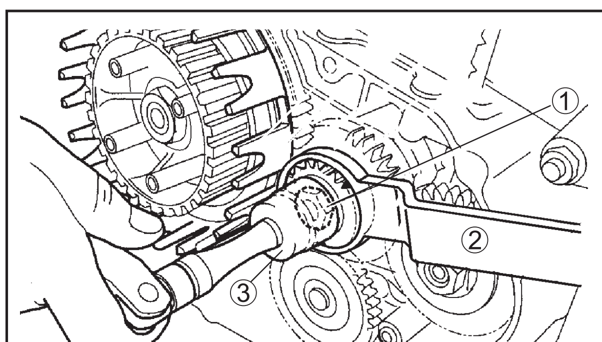
Aperte a porca da engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária e um soquete.



Fixador cubo de embreagem
90890-04086
Fixador da engrenagem primária
90890-408X2



Porca do cubo da embreagem
7,5 kgf.m (75 N.m)
Porca da engrenagem primária
7,5 kgf.m (75 N.m)

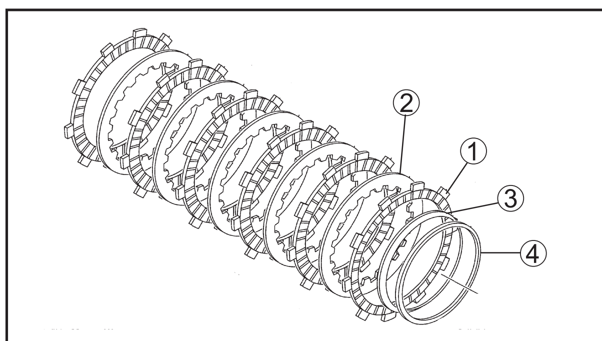


3. Dobre:
   - aba da arruela trava
   (para lado plano da porca ①)

NOTA:
Fixe a porca utilizando o fixador da engrenagem primária ② e um soquete ③.

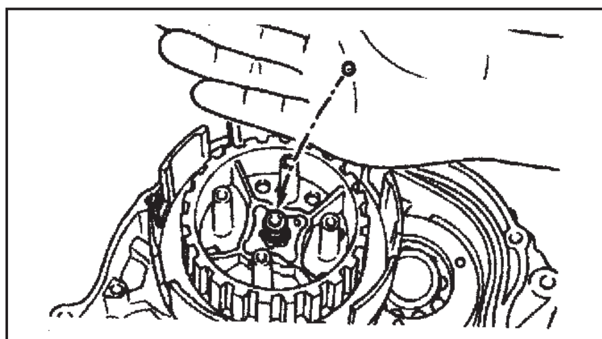


Fixador da engrenagem primária
90890-408X2



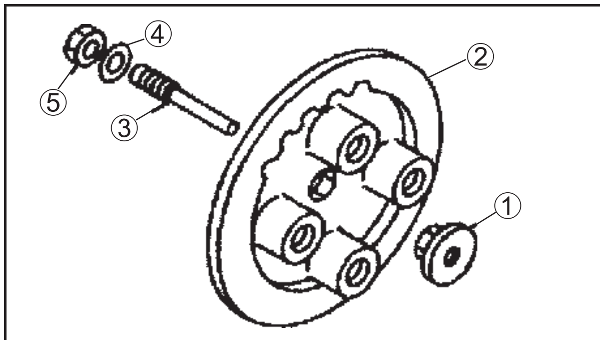
4. Instale:
   - discos de fricção ①
   - discos de aço ②
   - disco amortecedor ③
   - base do disco amortecedor ④

NOTA:
- Instale os discos e os separadores alternadamente no cubo da embreagem, começando com um disco de fricção e terminando também com um disco de fricção.
- Lubrifique todos os discos e separadores com óleo de motor, antes da instalação.
- Continue este procedimento até que todos os separadores tenham sido instalados.

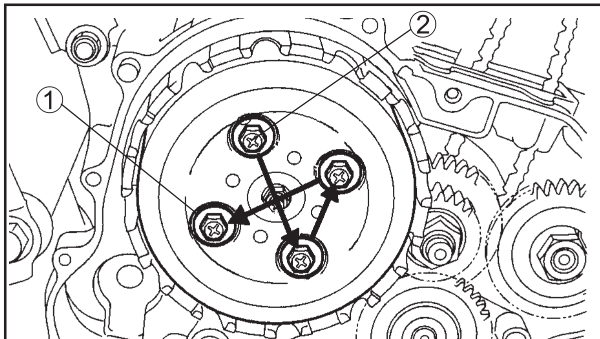


5. Instale:
   - esfera

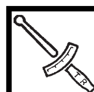




6. Instale:
   - porca do parafuso de ajuste ①
   - placa de pressão ②
   - parafuso de ajuste ③
   - arruela ④
   - porca ⑤

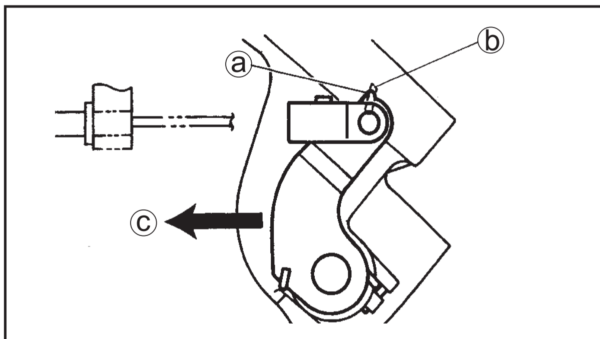


7. Instale:
   - molas da embreagem ①
   - parafusos ②



Parafusos (mola da embreagem)
0,8 kgf.m (8 N.m)

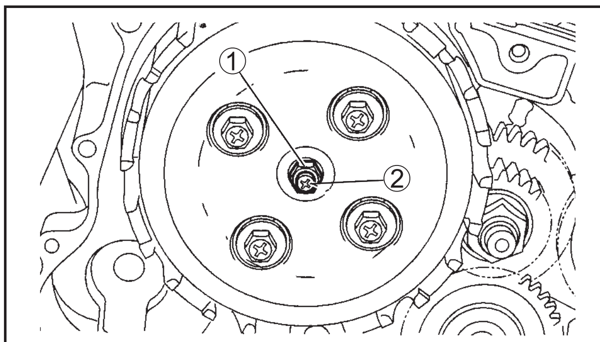
NOTA:
Aperte os parafusos das molas por etapas e em padrão cruzado.



8. Verifique:
   - posição da alavanca acionadora

   Empurre o conjunto da alavanca na direção da seta ⓒ e certifique-se de que as marcas de alinhamento estejam alinhadas.

ⓐ Marca da alavanca
ⓑ Marca da carcaça



9. Ajuste:
   - posição da alavanca acionadora

▼▼

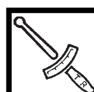
Passos de ajuste:

a. Solte a contra porca ①.
b. Gire o ajustador ② em sentido horário ou anti-horário para alinhas as marcas.
c. Segure o ajustador para evitar que ele se mova, e aperte a contraporca.

CUIDADO:

Tome cuidado para não apertar demais o ajustador ② e remover a folga entre ambas as hastes de acionamento.

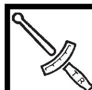
d. Aperte a contra porca ①.



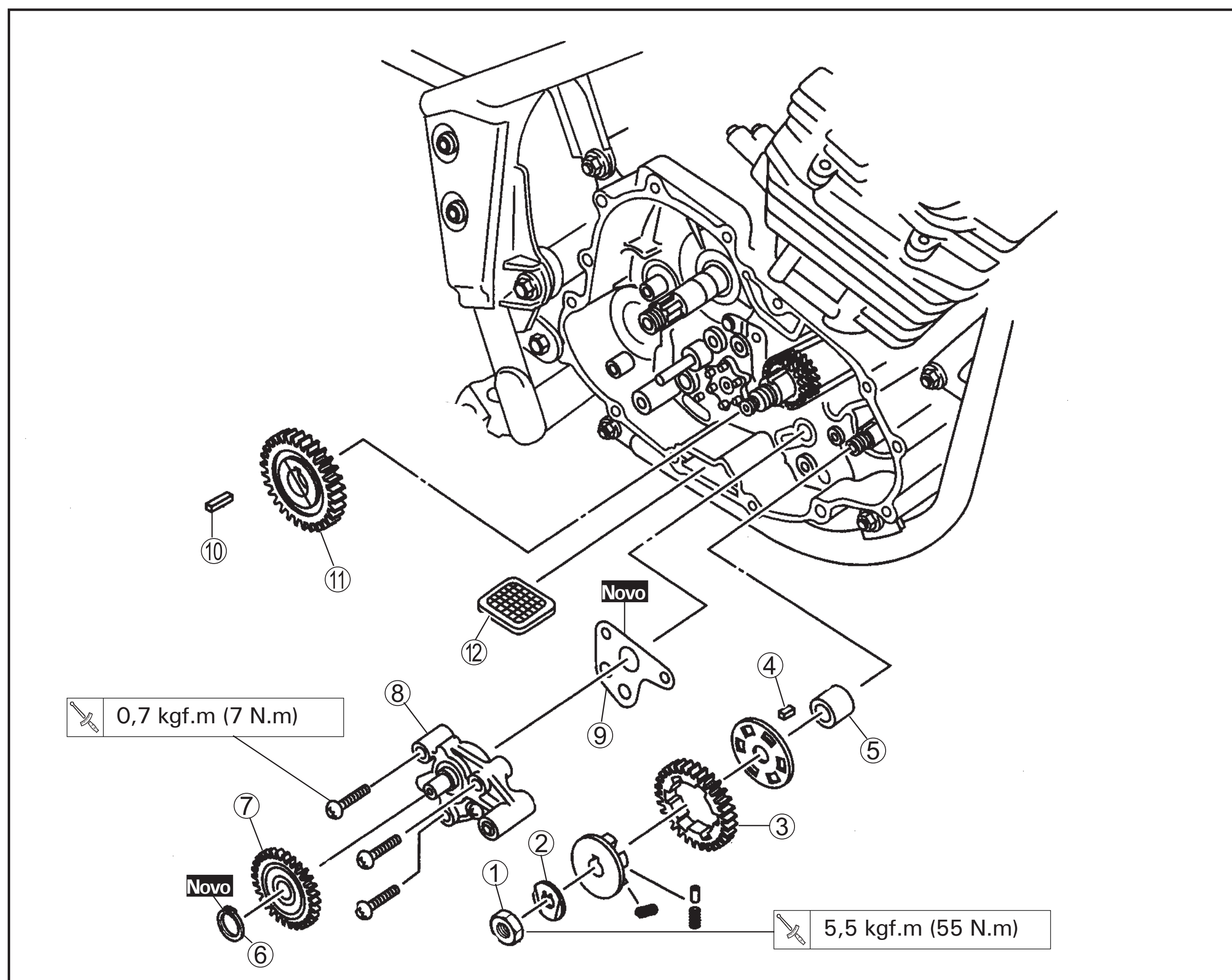
Contra porca
0,8 kgf.m (8 N.m)

▲▲

10. Instale:
- pinos guia
- junta da tampa **Novo**
- tampa da carcaça (LD)

	**Parafusos da tampa da carcaça** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da bomba de óleo e engrenagem do balanceiro		Remova as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Tampa da embreagem		Consulte "TAMPA DE EMBREAGEM"
	Engrenagem primária		Consulte "EMBREAGEM"
1	Porca	1	
2	Arruela trava	1	
3	Engrenagem do balanceiro	1	Consulte "MONTAGEM DA ENBRENAGEM DO BALANCEIRO"
4	Chaveta	1	
5	Espaçador	1	

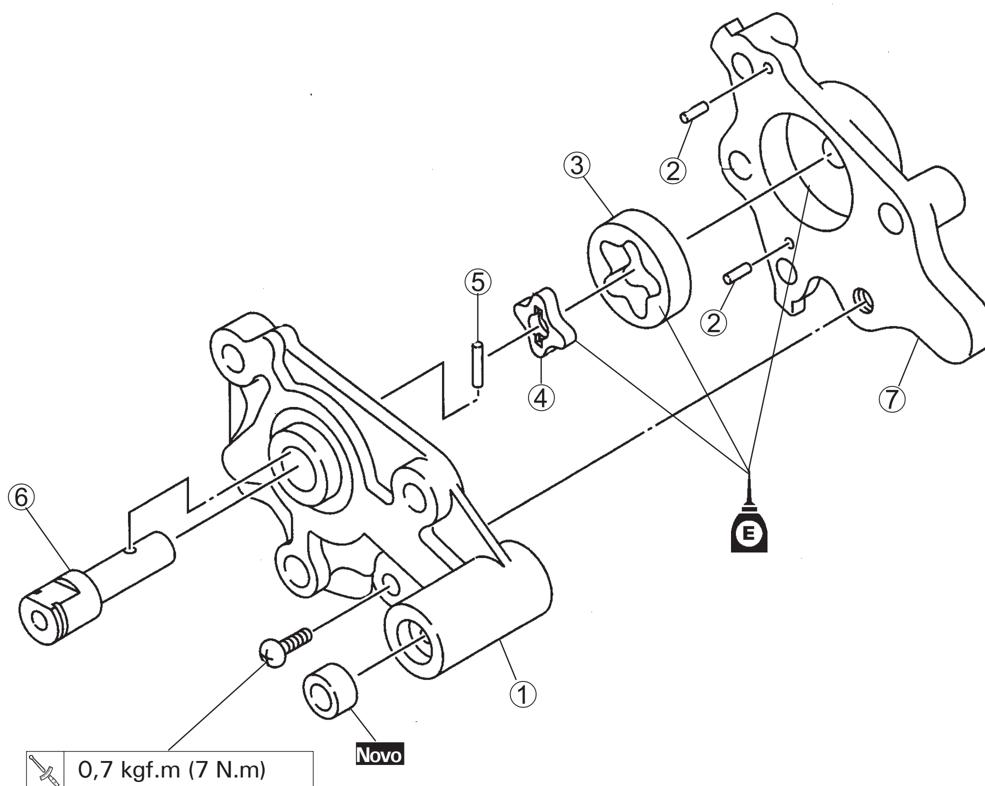


Novo

0,7 kgf.m (7 N.m)

5,5 kgf.m (55 N.m)

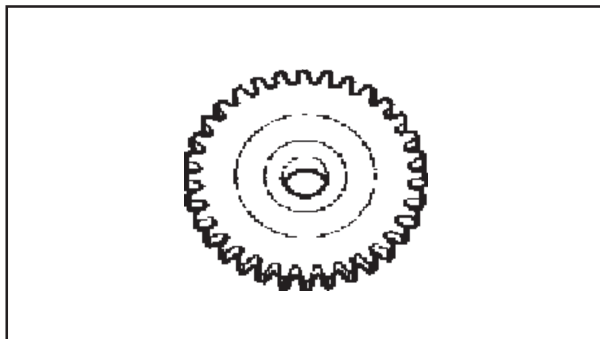
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
6	Anel trava	1	
7	Engrenagem da bomba de óleo	1	
8	Bomba de óleo	1	
9	Junta da bomba de óleo	1	Consulte "MONTAGEM DA
10	Chaveta	1	BOMBA DE ÓLEO"
11	Engrenagem motora	1	
12	Pescador (sub filtro de óleo)	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



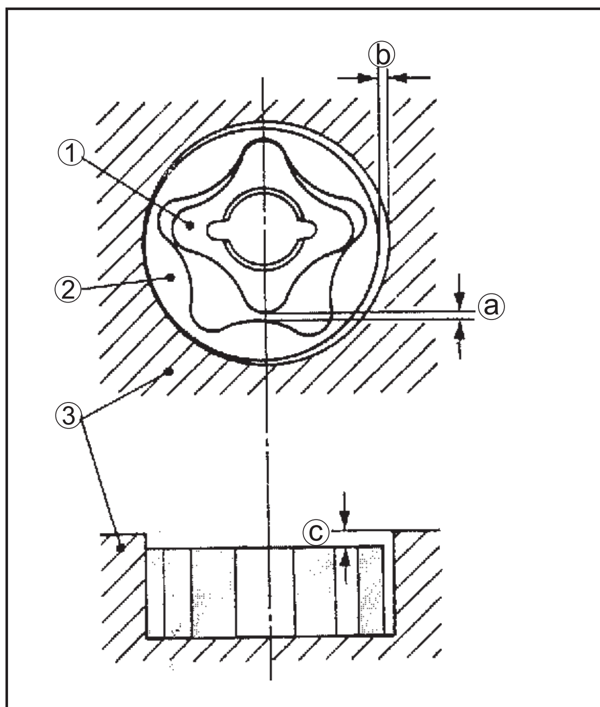
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da bomba de óleo		Remover as peças na ordem listada
①	Carcaça 1	1	
②	Pino guia	2	
③	Rotor externo	1	
④	Rotor interno	1	
⑤	Pino trava	1	
⑥	Eixo	1	
⑦	Carcaça 2	1	
			Para montagem, reverter o procedimento da remoção



INSPEÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO



1. Verificar:
   - engrenagem da bomba de óleo
   Rachaduras/Danos/Desgaste --> Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

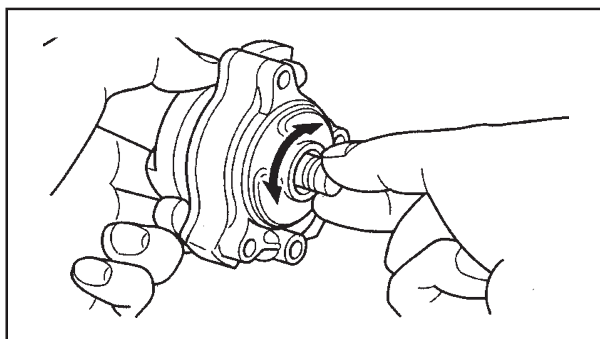


2. Medir:
   - folga ⓐ entre o rotor externo e o rotor interno
   - folga ⓑ entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo
   - folga ⓒ entre a carcaça da bomba de óleo e os rotores interno e externo
   Fora de especificação --> Substitua a bomba de óleo.

① Rotor interno
② Rotor externo
③ Carcaça da bomba de óleo



Folga entre rotor externo e rotor interno
0,15mm
<Limite>: 0,2mm
Folga entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo
0,10 ~ 0,15mm
<Limite>: 0,20mm
Folga entre a carcaça da bomba de óleo e os rotores interno e externo
0,04 ~ 0,09mm
<Limite>: 0,15mm



3. Verifique:
   - operação da bomba de óleo
   Movimento inadequado --> Repita os passos 1 e 2 ou substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

INSPEÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE FORNECIMENTO DE ÓLEO

O seguinte procedimento se aplica a todos os tubos e mangueiras de fornecimento de óleo.

1. Verifique:
   - tubo de distribuição de óleo
   - mangueira de fornecimento de óleo

   Danos --> Substituir.
   Obstrução --> Lave e sopre com ar comprimido.

MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

1. Lubrifique:
   - rotor interno da bomba de óleo
   - rotor externo da bomba de óleo
   - eixo da bomba de óleo

   (use lubrificante recomendado).

	Lubrificante recomendado **Óleo de motor**

2. Instale:
   - rotor externo da bomba de óleo
   - rotor interno da bomba de óleo

   (até a carcaça da bomba de óleo)
   - carcaça da bomba de óleo

	Parafuso da carcaça da bomba **0,7 kgf.m (7 N.m)**

NOTA:

- Instale o rotor interno da bomba de óleo e o rotor externo com as marcas de alinhamento voltadas para cima.
- Quando instalar o rotor interno, alinhe o pino no eixo da bomba de óleo com a ranhura no rotor interno.

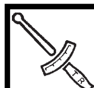
3. Verifique:
   - operação da bomba de óleo

   Consulte "INSPEÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO".



INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Instale:
   - junta da bomba de óleo
   - bomba de óleo



Parafuso da carcaça da bomba
0,7 kgf.m (7 N.m)

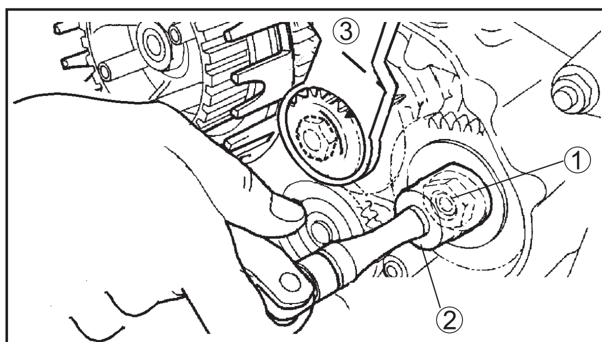
- engrenagem da bomba de óleo
- anel trava **Novo**

CUIDADO:

Após fixar os parafusos, certifique-se de que a bomba de óleo gira suavemente.

NOTA:

- Instale a engrenagem da bomba de óleo com a marca do fabricante para cima.
- Instale o anel trava com sua superfície estampada voltada para o motor.



REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Endireite a aba da arruela trava
2. Solte:
   - porca da engrenagem do balanceiro
   - engrenagem do balanceiro

NOTA:

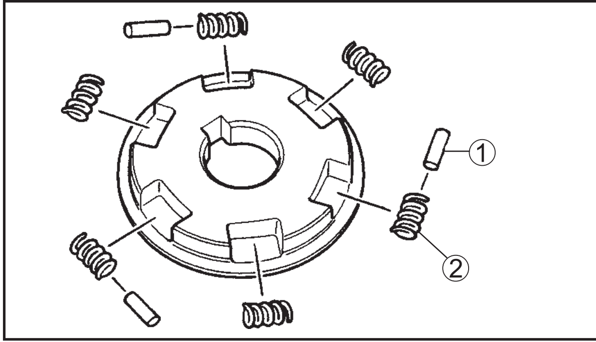
Soltar a porca da engrenagem do balanceiro ① com um soquete ② enquanto prende a engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária ③.



Fixador da engrenagem primária
90890-408X2

3. Solte:
   - engrenagem do balanceiro

   Consulte “REMOÇÃO DA EMBREAGEM”.

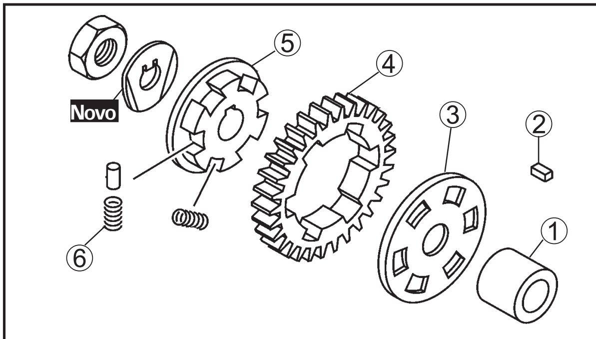


INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Verifique:
   - roletes ①
   - molas amortecedoras ②

NOTA:
Utilize um local apropriado para não haver perdas na desmontagem.

2. Verifique:
   - engrenagem do balanceiro
   Danos/Fissuras --> Substitua.



MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Instale:
   - espaçador ①
   - chaveta ②
   - placa absorvedora ③
   - engrenagem do balanceiro ④
     (com o ponto de sincronismo para cima)
   - cubo ⑤
   - molas e pinos ⑥

NOTA:
Certifique-se de executar a montagem da engrenagem do balanceiro corretamente.

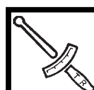


SINCRONIZAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO COM A ENGRENAGEM MOTORA

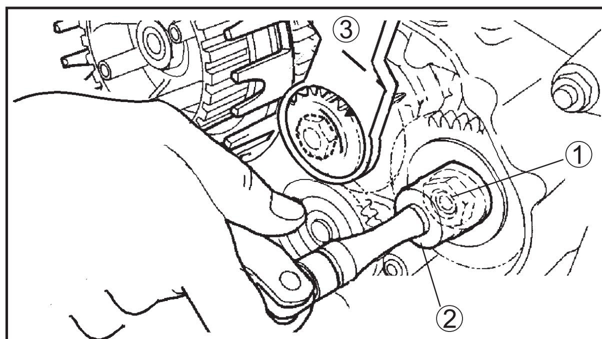
1. Instale:
   - engrenagem do balanceiro

NOTA:
Posicione o ponto de sincronismo da engrenagem do balanceiro ① em direção do ponto de sincronismo da engrenagem motora.

2. Instale:
   - arruela trava **Novo**
   - porca



Porca da engrenagem do balanceiro
5,5 kgf.m (55 N.m)



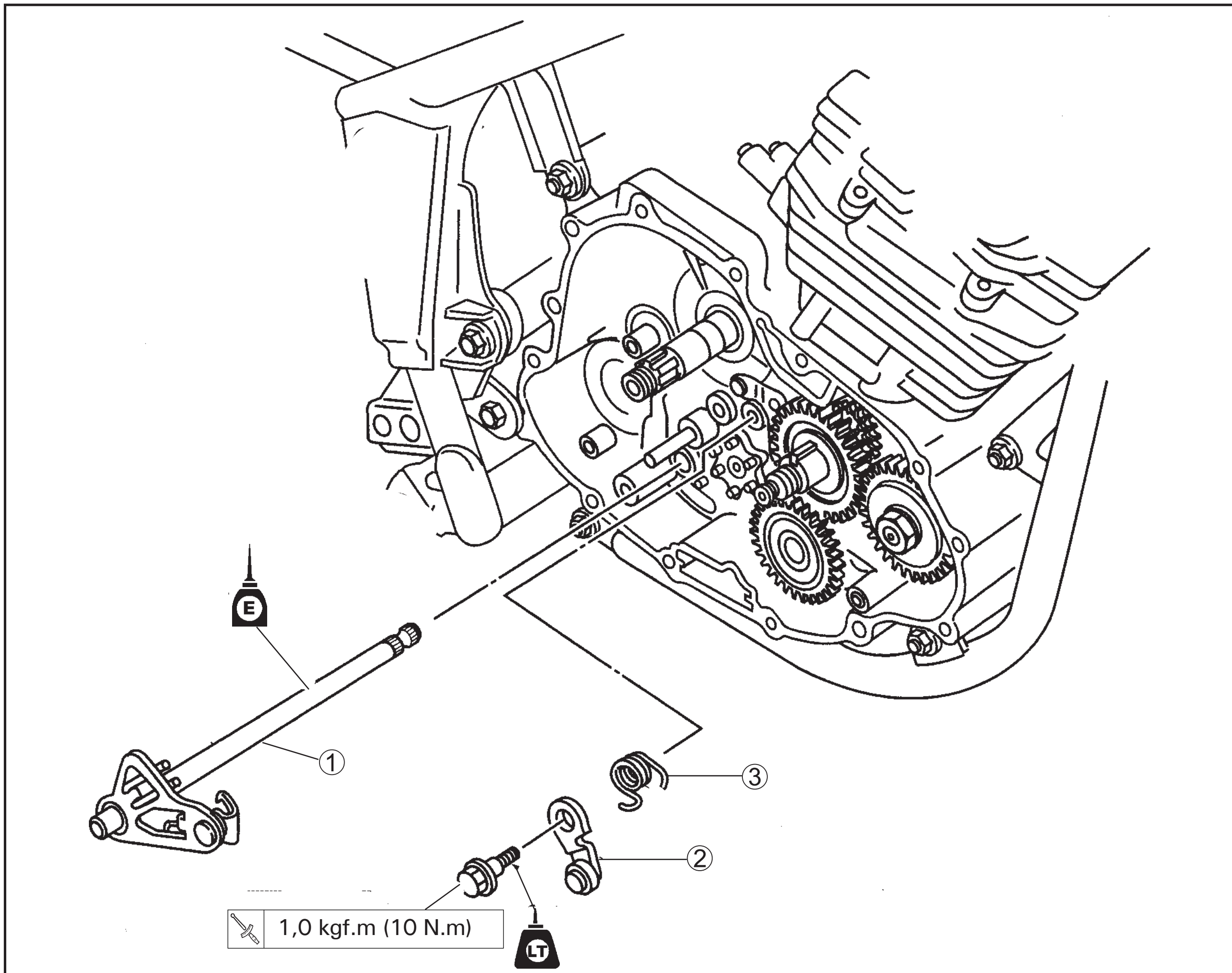
NOTA:
Fixar a porca da engrenagem do balanceiro ① com um soquete ② enquanto prende a engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária ③.



Fixador da engrenagem primária
90890-408X2

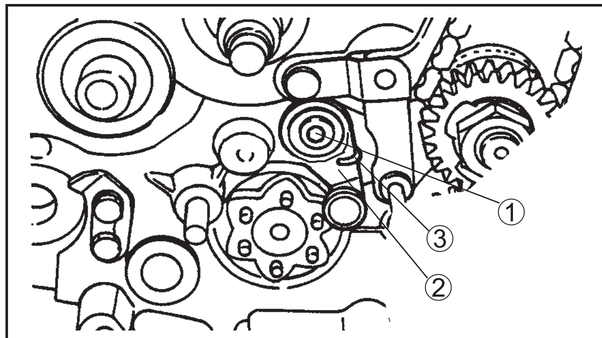
EIXO DE MUDANÇA

EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO



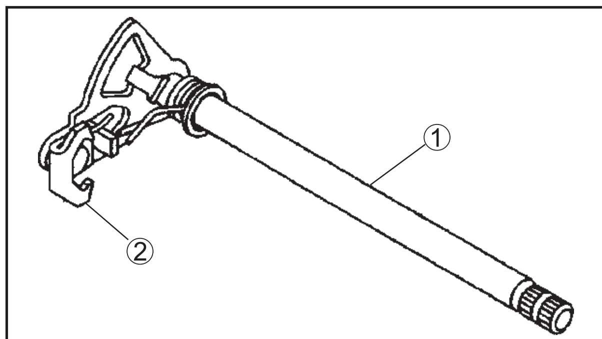
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do eixo de mudança e alavanca de posição		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Tampa da embreagem		Consulte "TAMPA DA EMBREAGEM"
	Articulação do pedal de câmbio		
1	Eixo de mudança	1	Consulte "DESMONTAGEM DO
2	Alavanca de posição	1	EIXO DE MUDANÇA E
3	Mola da alavanca de posição	1	ALAVANCA DE POSIÇÃO"
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





DESMONTAGEM DO EIXO DE MUDANÇA

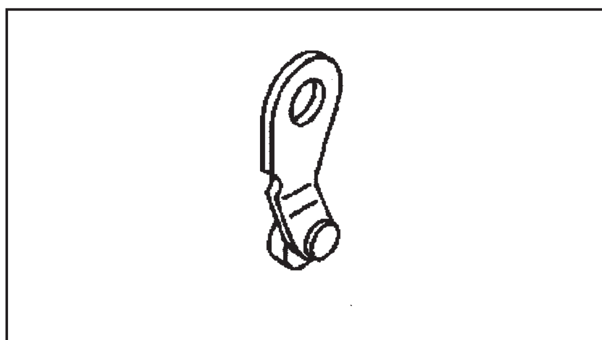
1. Remova:
   - eixo de mudança
   - parafuso ①
   - alavanca de posição ②
   - mola da alavanca de posição ③



INSPEÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Remova:
   - eixo de mudança ①
   - gatilho do eixo ②

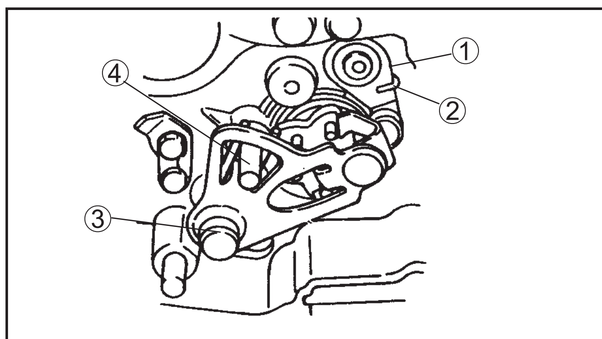
   Empenamento/Desgaste --> Substituir.



INSPEÇÃO DA ALAVANCA DE POSIÇÃO

1. Verifique:
   - alavanca de posição

   Empenamento/Danos --> Substituir.
   Rolete gira com dificuldade --> Substitua a alavanca de posição.



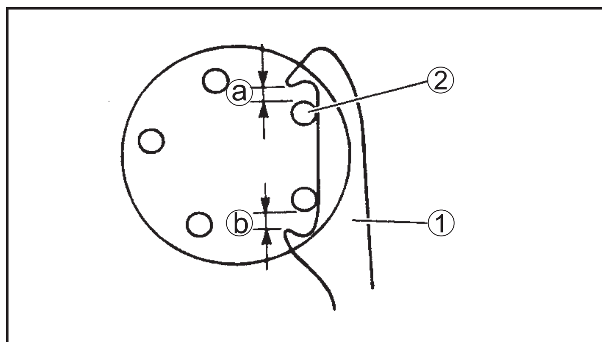
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Instale:
   - alavanca de posição ①
   - mola da alavanca de posição ②
   - eixo de mudança ③

NOTA:

- Posicione as pontas da mola na alavanca de posição e no ressalto da carcaça.
- Engrene a alavanca de posição com o conjunto do segmento do trambulador.
- Lubrifique a montagem do parafuso com a alavanca de posição com graxa à base de sabão lítio.
- Posicione as pontas da mola do eixo de mudança em seu limitador ④, como ilustrado.





2. Verifique:
   - gatilho de acionamento ①
   - segmento do trambulador ②

   Dificuldade no engate --> Ajuste.

NOTA:
As medidas ⓐ e ⓑ devem ser idênticas.

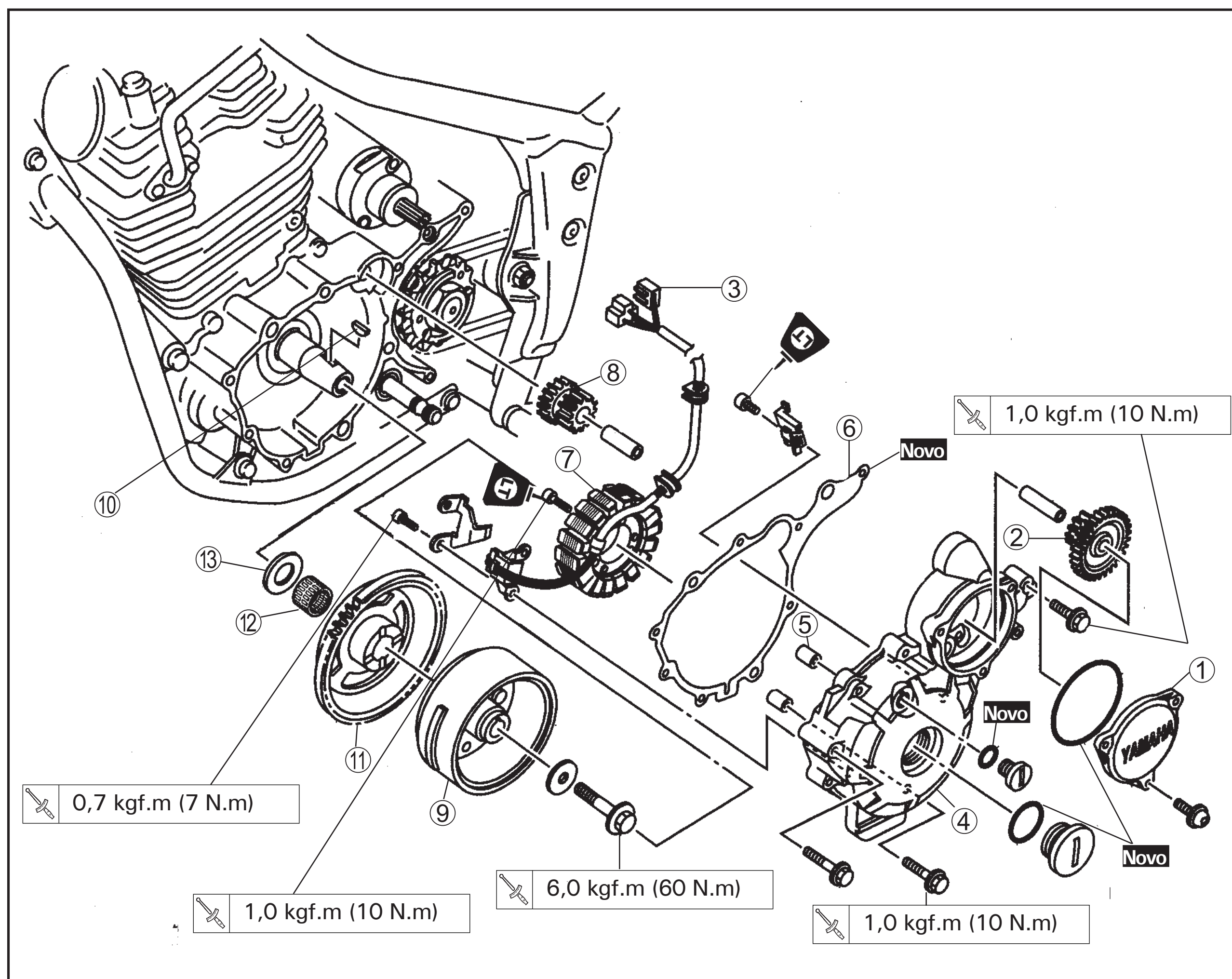
3. Instale:
   - articulação do pedal de câmbio



Parafuso da articulação
1,0 kgf.m (10 N.m)

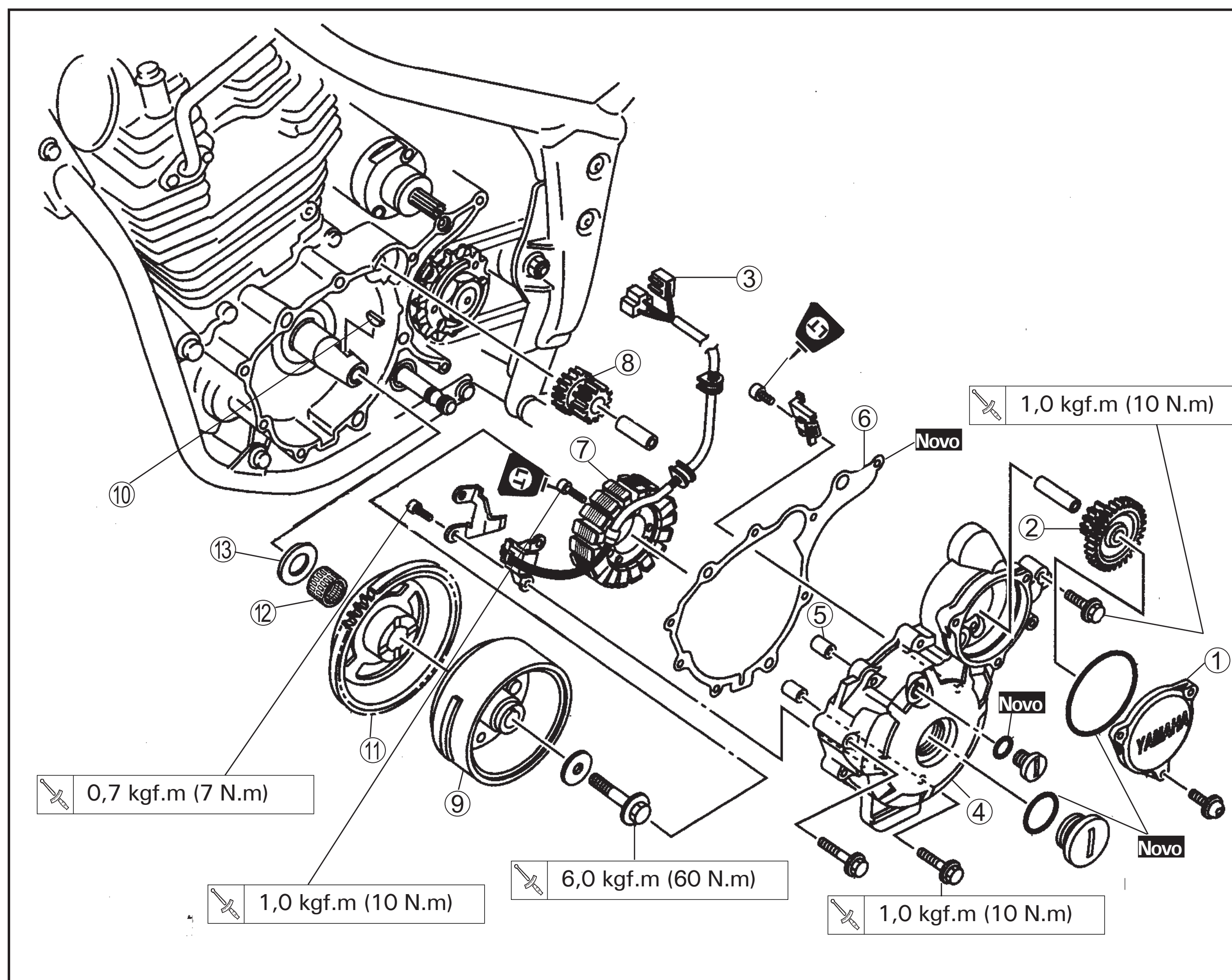
Consulte "AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO" no capítulo 3.

ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.



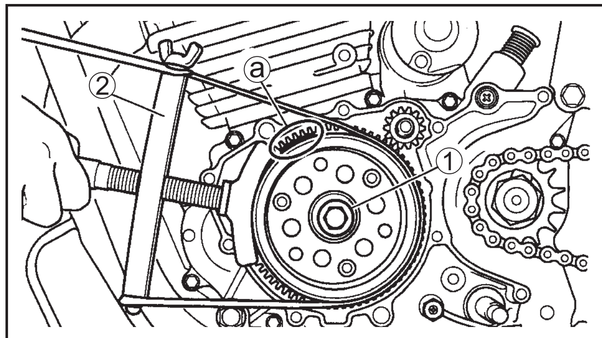
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da engrenagem de partida e magneto A.C.		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Articulação do pedal de câmbio		Consulte "BALANÇA TRASEIRA"
	Tampa do pinhão		no capítulo 4
1	Tampa da engrenagem louca 1/ O-ring	1/1	
2	Engrenagem louca 1/ eixo	1/1	
3	Conectores do estator	2	Desconectar
4	Tampa do motor (esquerda)	1	
5	Pinos guia	2	
6	Junta da tampa do motor	1	
7	Conjunto estator/ bobina pulso	1/1	

ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
8	Engrenagem louca 2/ eixo	1/1	
9	Rotor do magneto	1	
10	Chaveta	1	
11	Engrenagem da partida	1	
12	Rolamento	1	
13	Arruela	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

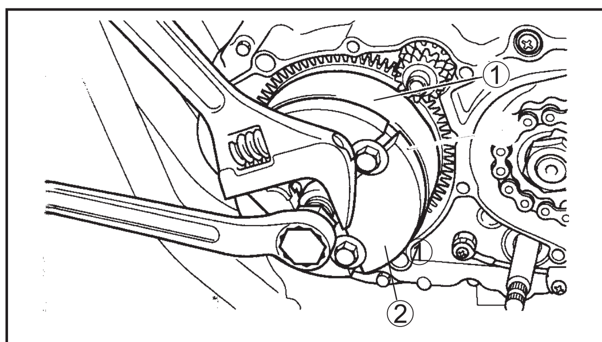
1. Remova:
   - parafuso do rotor
   - arruela
   - rotor do magneto A.C.

NOTA:

- Enquanto segura o rotor do magneto A.C. ① com o fixador de rotor ②, solte o parafuso do rotor.
- Não permita que o fixador de rotor toque a saliência ⓐ no rotor do magneto A.C.



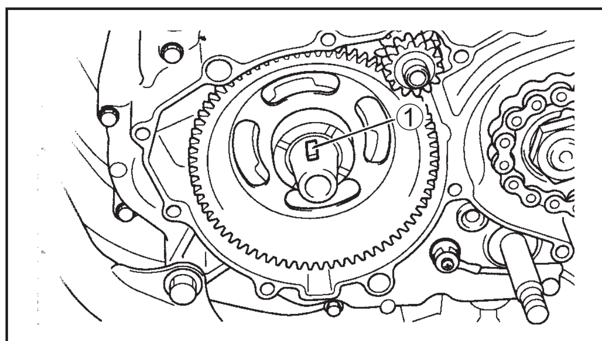
Fixador de rotor
90890-01701



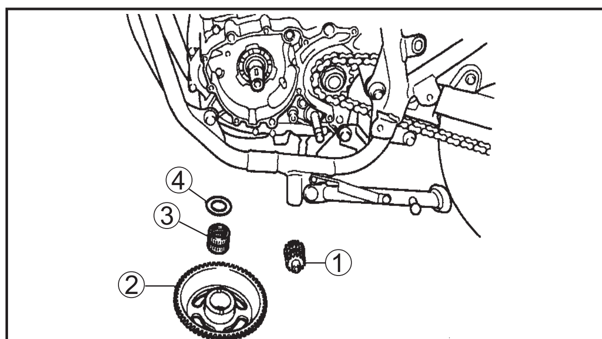
2. Remova:
   - rotor do magneto A.C. ①
   (com o sacador de rotor ②)



Sacador do rotor
90890-01862



3. Remova:
   - chaveta ①



4. Remova:
   - engrenagem louca 2 ①
   - engrenagem de partida ②
   - rolamento ③
   - arruela ④

INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM DE PARTIDA (SENTIDO ÚNICO)

1. Verifique:
   - roletes da embreagem de partida ①
   Danos/Desgaste --> Substitua.

2. Verifique:
   - engrenagem louca 1 ①
   - engrenagem louca 2 ②
   - engrenagem de partida ③
   Rebarbas/Desgaste --> Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).
3. Verifique:
   - superfícies de contato da engrenagem de partida ⓐ
   Danos/Corrosão/Desgaste --> Substitua.

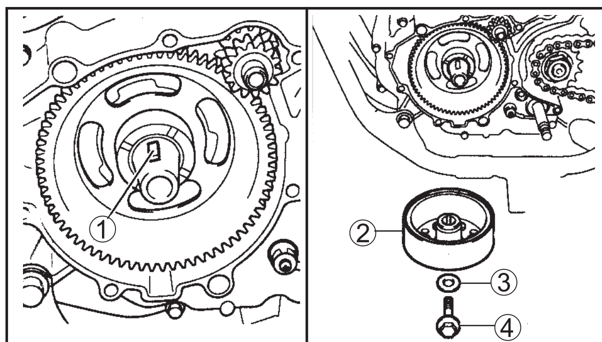
4. Verifique:
   - operação da engrenagem de partida (sentido único)

a. Instale a engrenagem ① no rotor ② e segure a engrenagem.
b. Quando girar a engrenagem no sentido horário [A], deve virar livremente, caso contrário, a engrenagem está com defeito e deve ser trocada.
c. Quando girar a engrenagem no sentido anti-horário [B], a engrenagem e o rotor devem se acoplar, caso contrário, a embreagem está com defeito e deve ser trocada.

MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

1. Instale:
   - arruela ①
   - rolamento ②
   - engrenagem de partida ③
   - engrenagem louca 2 ④

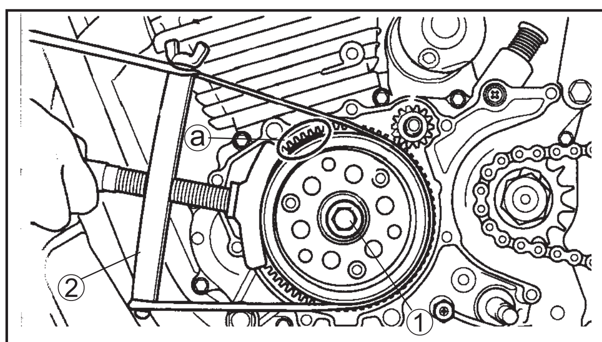




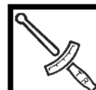
2. Instale:
   - chaveta ①
   - rotor ②
   - arruela ③
   - parafuso do rotor ④

NOTA:

- Limpe a parte cônica do virabrequim e cubo do rotor do magneto A.C..
- Quando instalar o rotor do magneto A.C., certifique-se de que a chaveta esteja adequadamente instalada no rasgo do virabrequim.
- Lubrifique a rosca da ponta do virabrequim com óleo para motor.



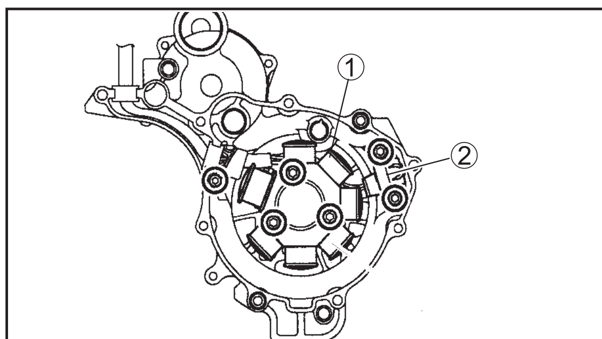
3. Instale:
   - parafuso do rotor ①



Parafuso do rotor
6,0 kgf.m (60 N.m)

NOTA:

- Enquanto segura o rotor do magneto A.C. com o fixador de rotor ②, aperte o parafuso do rotor.
- Não permita que o fixador de rotor toque a saliência ⓐ do rotor do magneto A.C.



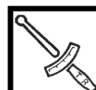
4. Instale:
   - estator ①



Parafuso do estator
1,0 kgf.m (10 N.m)



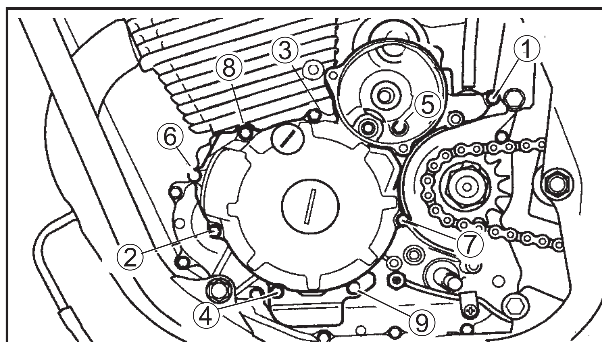
   - sensor de posição do virabrequim ②



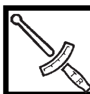
Parafuso do sensor de posição
0,7 kgf.m (7 N.m)







5. Instale:
   - junta Novo
   - tampa do magneto A.C.



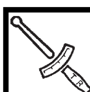
Parafuso da tampa do magneto A.C.
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:
Aperte os parafusos da tampa do magneto A.C. em etapas, utilizando o padrão cruzado.

6. Instale:
   - fiação do interruptor neutro

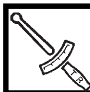
NOTA:
Posicione o terminal do interruptor neutro de forma que o fio fique encaixado, consulte "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

- parafusos M6 x 30mm do ① ao ⑤



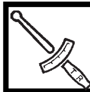
Parafusos M6 x 30mm
1,0 kgf.m (10 N.m)

- parafusos M6 x 45mm do ⑥

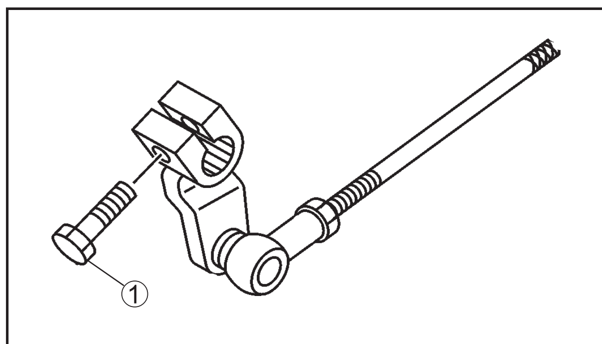


Parafuso M6 x 45mm
1,0 kgf.m (10 N.m)

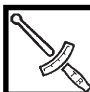
- parafusos M6 x 40mm do ⑦ ao ⑨



Parafusos M6 x 40mm
1,0 kgf.m (10 N.m)

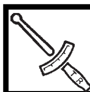


7. Instale:
   - articulação do pedal de câmbio
   - parafuso da articulação ①



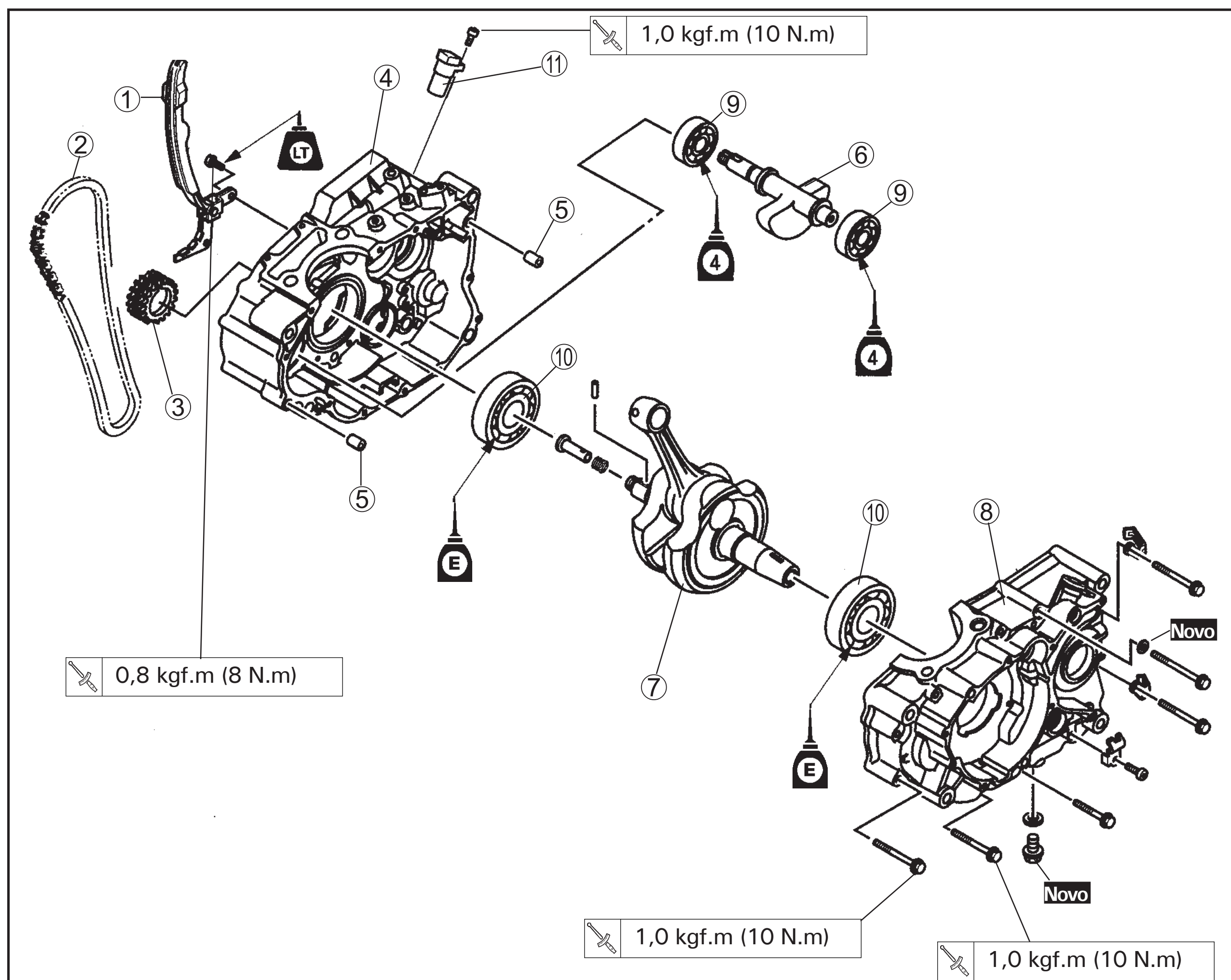
Parafuso da articulação
1,0 kgf.m (10 N.m)

8. Instale:
   - o-ring Novo
   - tampa da engrenagem louca 1
   - parafuso da tampa



Parafuso da tampa
1,0 kgf.m (10 N.m)

VIRABREQUIM E CARCAÇAS DO MOTOR



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Separação das carcaças do motor e remoção do virabrequim		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Motor		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”
	Cabeçote		Consulte “CABEÇOTE”
	Cilindro/Pistão		Consulte “CILINDRO E PISTÃO”
	Magneto A.C.		Consulte “EMBREAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.”
	Embreagem		Consulte “EMBREAGEM”
	Engrenagem do balanceiro/ engrenagem motora		Consulte “ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO”
	Bomba de óleo		Consulte “BOMBA DE ÓLEO”
	Eixo de mudança		Consulte “EIXO DE MUDANÇA”
	Rotor do magneto		Consulte “ENGRENAGEM DE
	Engrenagem de partida		PARTIDA E MAGNETO A.C.”

1,0 kgf.m (10 N.m)

0,8 kgf.m (8 N.m)

Novo

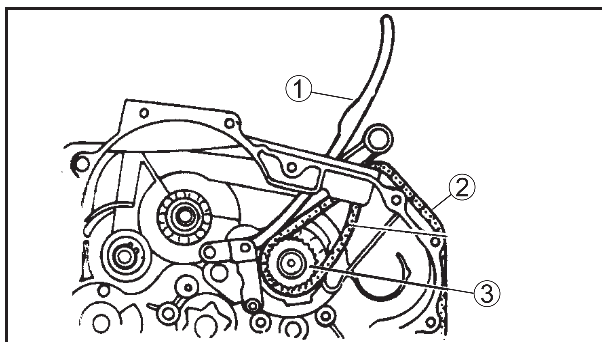
Novo

1,0 kgf.m (10 N.m)

1,0 kgf.m (10 N.m)

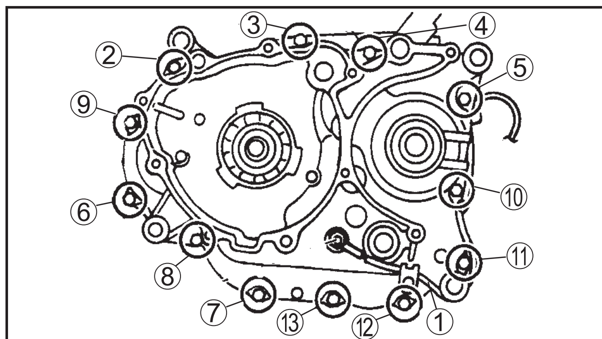
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
1	Guia da corrente de comando (lado de admissão)	1	
2	Corrente de comando	1	
3	Engrenagem motora de sincronismo	1	
4	Carcaça (direita)	1	
5	Pino guia	2	
6	Balanceiro	1	
7	Virabrequim	1	Consulte "REMOÇÃO DO CONJUNTO VIRABREQUIM E BALANCEIRO"
8	Carcaça (esquerda)	1	
9	Rolamento do balanceiro	2	
10	Rolamento do virabrequim	2	
11	Sensor de velocidade	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





SEPARAÇÃO DAS CARCAÇAS

1. Remova:
   - guia da corrente de comando ①
   - corrente de comando ②
   - engrenagem motora de sincronismo ③



2. Remova:
   - fio do interruptor de neutro ①
   - parafusos do motor
   - gaxeta nos parafusos ②, ③ e ④

NOTA:
- Solte cada parafuso 1/4 de volta por vez e, depois que todos estiverem soltos, removaos.
- Solte os parafusos em etapas, use o padrão cruzado.

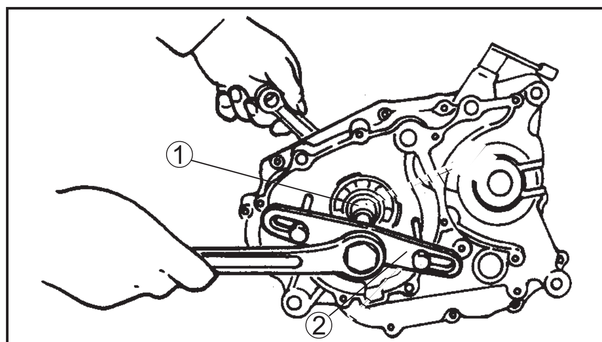
   - parafusos M6 x 70 mm do ② ao ④
   - parafusos M6 x 60 mm ⑤, ⑥
   - parafusos M6 x 55 mm ⑦ ao ⑨
   - parafusos M6 x 45 mm do ⑩ ao ⑬
3. Remova:
   - sensor de velocidade

4. Remova:
   - carcaça (LD)

NOTA:
Coloque o motor com a carcaça (LE) voltada para baixo e utilizando uma chave de fenda separe as carcaças.

CUIDADO:
- **Use a chave de fenda no local adequado.**
- **A carcaça (LE) deve ficar por baixo.**



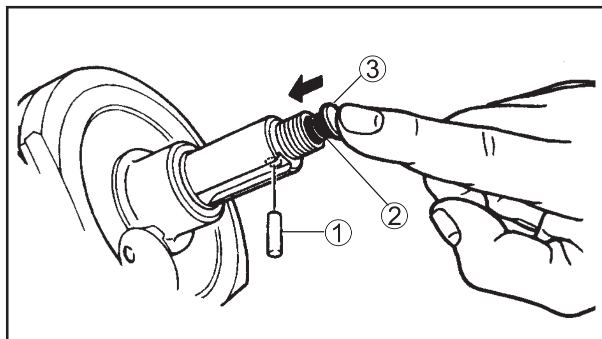


REMOÇÃO DO CONJUNTO VIRABREQUIM E BALANCEIRO

1. Remova:
   - balanceiro
   - virabrequim conjunto ①

NOTA:

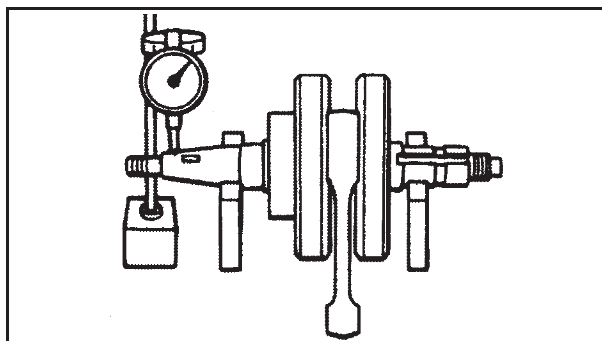
- Remova o virabrequim com o extrator do virabrequim ②.
- Aperte os parafusos do extrator do virabrequim até o final.
- Certifique-se de que o eixo do extrator esteja alinhado com o virabrequim.



INSPEÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Verifique:
   - pino trava ①
   - mola de retorno ②
   - pino de acionamento ③

   Danos/Desgaste/Travamento --> Substitua.



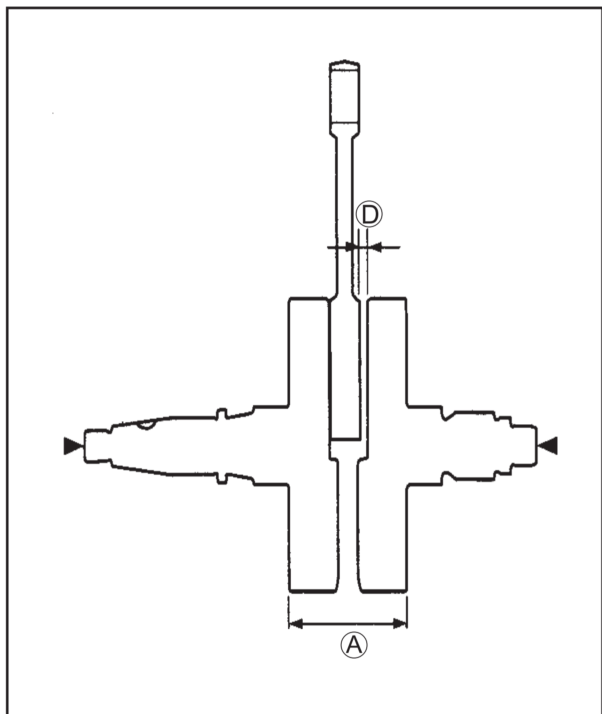
2. Medir:
   - alinhamento do virabrequim

   Fora de especificação --> Substitua o virabrequim, o rolamento ou ambos.

NOTA:
Gire o virabrequim lentamente.



Desalinhamento máximo do virabrequim
0,030mm



3. Medir:
   - folga lateral da biela Ⓓ

   Fora de especificação --> Substitua o rolamento da biela ou pino de virabrequim.



Folga lateral da biela
0,350 ~ 0,650mm

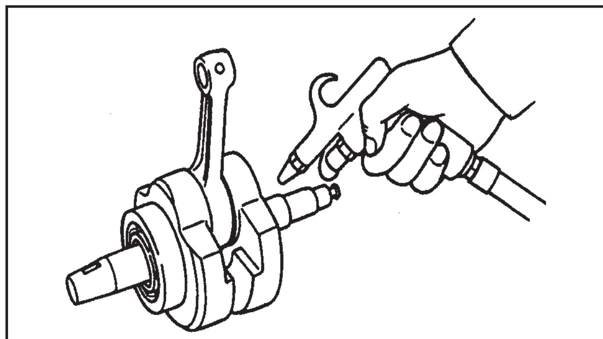
4. Medir:
   - largura do virabrequim Ⓐ

   Fora de especificação --> Substitua o virabrequim.



Largura do virabrequim
69,25 ~ 69,30mm

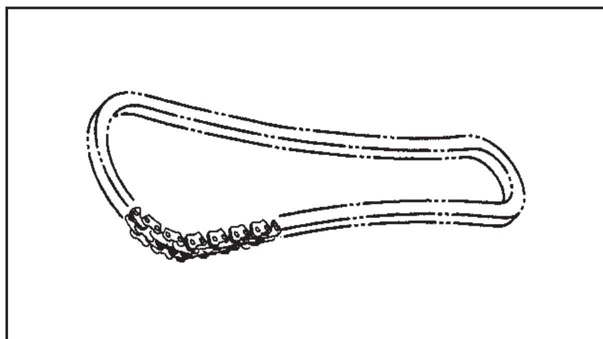
5. Verifique:
   - rolamento
   Danos/Ruídos excessivos --> Substitua.



6. Verifique:
   - galerias de óleo do virabrequim
   Obstrução --> Sopre com ar comprimido.

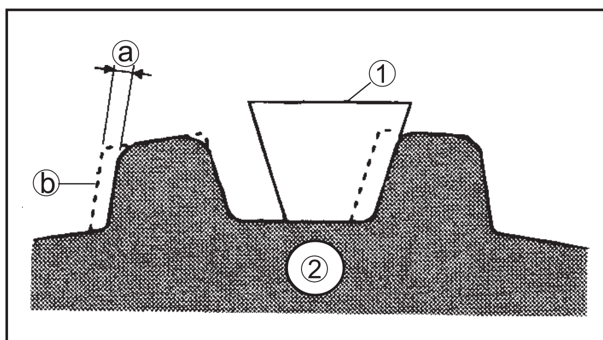
INSPEÇÃO DAS CARCAÇAS DO MOTOR

1. Verifique:
   - carcaça do motor (direita)
   Empenamento/Trincas --> Substitua.
   - galerias de passagem de óleo
   Obstruído --> Sopre com ar comprimido.
2. Verifique:
   - carcaça do motor (esquerda)
   Empenamento/Trincas --> Substitua.
   - galerias de passagem de óleo
   Obstruído --> Sopre com ar comprimido.
3. Limpe:
   - resíduos de cola
   - resíduos de juntas



INSPEÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS

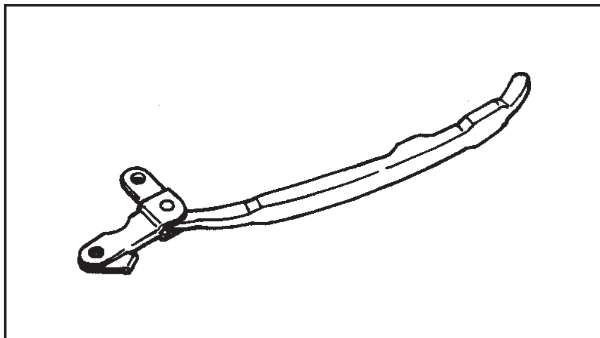
1. Verifique:
   - corrente de comando
   Danos/Rigidez --> Substitua a corrente de comando e a coroa de sincronismo como um conjunto.



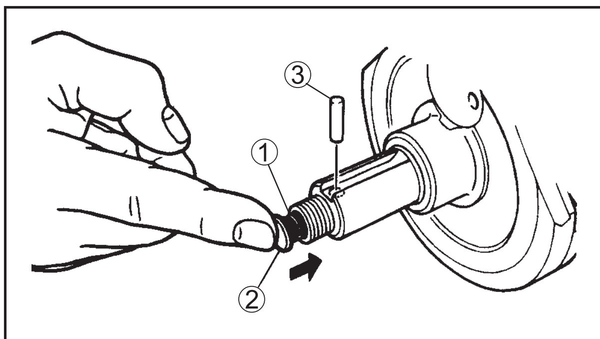
2. Verifique:
   - engrenagem motora de sincronismo
   Desgaste ⓐ superior a $^1/_4$ do dente --> Substituir componentes como um conjunto (coroa de sincronismo, corrente e engrenagem motora de sincronismo).

ⓑ correto
① elo de corrente
② engrenagem motora de sincronismo





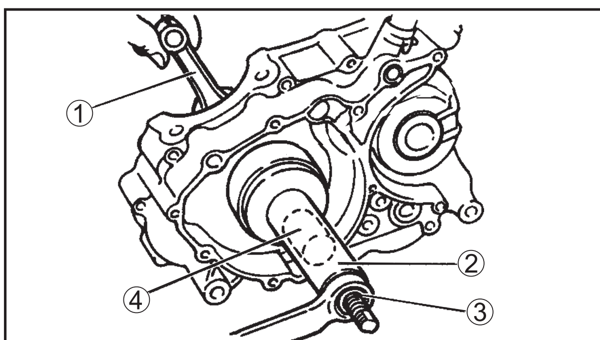
3. Verifique:
   - guia da corrente de comando (lado de admissão)
   Danos/Desgaste --> Substituir.



MONTAGEM DO VIRABREQUIM

1. Instale:
   - mola de retorno ①
   - pino de acionamento ②
   - pino trava ③

2. Verifique:
   - operação do pino de acionamento



INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Instale:
   - virabrequim ①

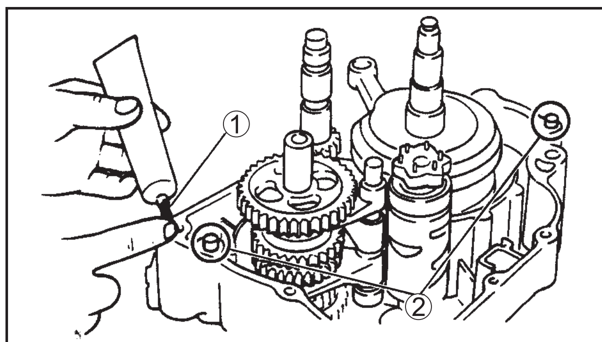
NOTA:
Instale o virabrequim com o conjunto instalador do virabrequim.



Instalador do virabrequim ②
90890-01274
Fuso de tração ③
90890-01275
Adaptador ④
90890-01383

CUIDADO:
Para evitar arranhar o virabrequim e facilitar o procedimento de instalação, lubrifique os lábios dos retentores com graxa à base de sabão de lítio e os rolamentos com óleo para motor.

NOTA:
Segure a biela no ponto morto superior (PMS) com uma mão enquanto gira a porca no parafuso do instalador do virabrequim com a outra. Gire o parafuso do instalador do virabrequim até que fique com a parte inferior junto ao rolamento.



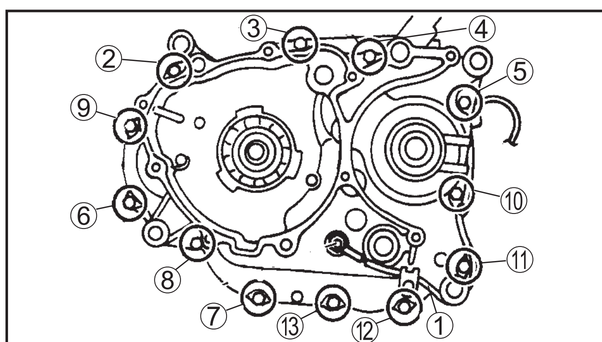
CARCAÇA (LADO DIREITO)

1. Aplique:
   - cola ①
   (nas superfícies de fechamento das carcaças).

	Cola: Yamaha Bond nº 1215 90890-85505

NOTA:
Não permitir que a cola entre em contato com as galerias de óleo.

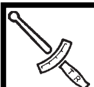
2. Instale:
   - pinos guia ②



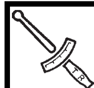
3. Encaixe a carcaça direita com a esquerda
   Bater levemente com um martelo de plástico.
4. Instale:
   - fio do interruptor de neutro ①
5. Aperte:
   - parafusos
   (montar nos parafusos ②, ③ e ④ as gaxetas.

NOTA:
Apertar os parafusos começando pelo de menor número.

- parafusos M6 x 70mm do ② ao ④

	**Parafusos M6 x 70mm** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

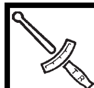
- parafusos M6 x 60mm ⑤, ⑥

	**Parafusos M6 x 60mm** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

- parafusos M6 x 55mm do ⑦ ao ⑨

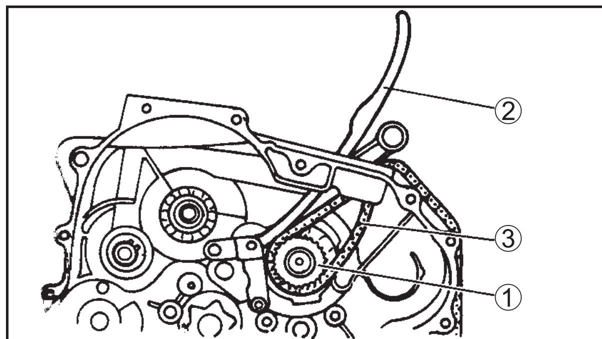
	**Parafusos M6 x 55mm** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

- parafusos M6 x 45mm do ⑩ ao ⑬

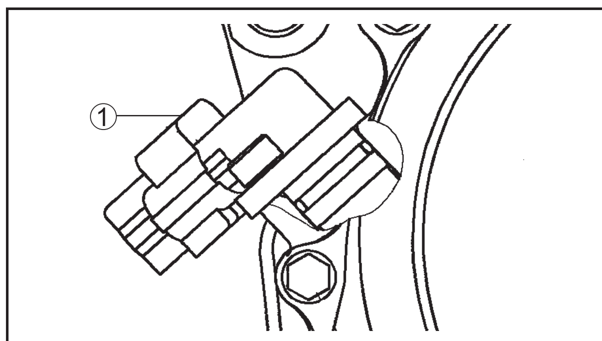
	**Parafusos M6 x 45mm** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

6. Aplique
   - óleo de motor 4T (aos rolamentos e galerias de óleo)
7. Verifique:
   - funcionamento do virabrequim e transmissão

   Funcionamento irregular --> Reparar.
8. Instale:
   - fio do interruptor de neutro



9. Instale:
   - engrenagem motora de sincronismo ①
   - guia da corrente do comando ②
   - corrente de comando ③



10. Instale:
    - sensor de velocidade ①



	Parafuso do sensor de velocidade **1,0 kgf.m (10 N.m)**

TRANSMISSÃO

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da transmissão, trambulador e garfos		Remover as peças na ordem listada
	Carcaças		Separar
			Consulte “CARCAÇAS”
1	Eixo dos garfos	1	
2	Trambulador conjunto	1	
3	Garfo de mudança 3 (R)	1	
4	Garfo de mudança 2 (C)	1	
5	Garfo de mudança 1 (L)	1	
6	Eixo primário conjunto	1	
7	Eixo secundário conjunto	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

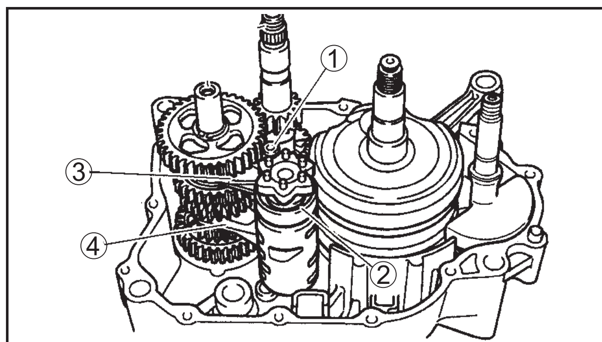
EIXO PRIMÁRIO/ EIXO SECUNDÁRIO

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem do eixo principal e eixo secundário		Remover as peças na ordem listada
①	Eixo primário e 1ª engrenagem motora	1	
②	4ª engrenagem motora	1	
③	Arruela	1	
④	Anel trava	1	
⑤	3ª engrenagem motora	1	
⑥	5ª engrenagem motora	1	
⑦	2ª engrenagem motora	1	
⑧	Rolamento	1	
⑨	Rolamento	1	
⑩	Eixo secundário	1	
⑪	5ª engrenagem movida	1	



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
⑫	Arruela / anel trava	1/1	
⑬	2ª engrenagem movida	1	
⑭	Espaçador	1	
⑮	3ª engrenagem movida	1	
⑯	Arruela / anel trava	1/1	
⑰	4ª engrenagem movida	1	
⑱	1ª engrenagem movida	1	
⑲	Arruela / anel trava	1/1	
⑳	Rolamento	1	
㉑	Trava do rolamento	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

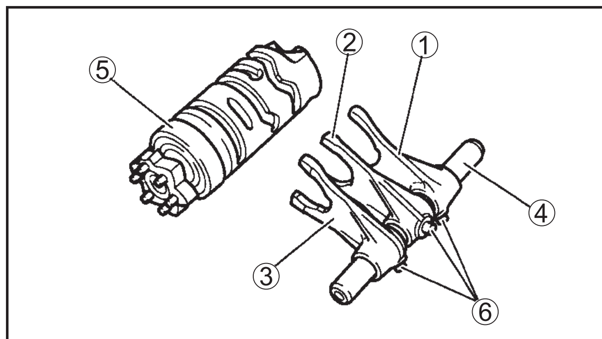




REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Remova:
   - eixo dos garfos ①
   - trambulador conjunto ②
   - garfo de mudança 3 (R) ③
   - garfo de mudança 2 (C)
   - garfo de mudança 1 (L) ④

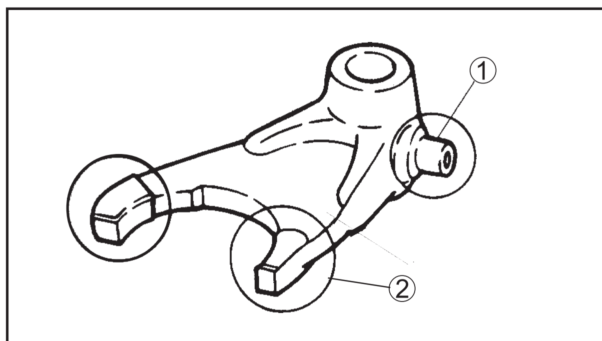
NOTA:
Movimente as engrenagens para remover os garfos com facilidade.



INSPEÇÃO DO TRAMBULADOR CONJUNTO E GARFOS DE MUDANÇA

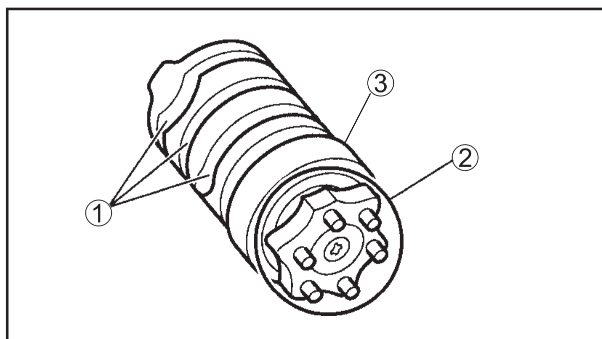
1. Verifique:
   - garfo de mudança 3 (R) ①
   - garfo de mudança 2 (C) ②
   - garfo de mudança 1 (L) ③
   - eixo dos garfos ④
   - trambulador conjunto ⑤
   - seguidor de canal do garfo ⑥

   Movimento difícil --> Substitua os garfos de mudança.



2. Inspecione:
   - seguidor de canal do garfo ①
   - pinças do garfo de mudança ②

   Danos/Desgaste --> Substitua.



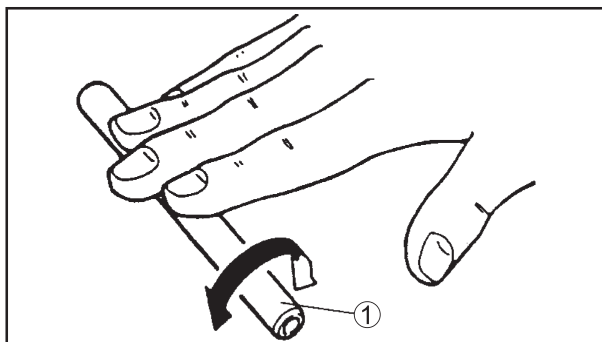
3. Inspecione:
   - trambulador conjunto
   - canais do trambulador ①

   Danos/Riscos/Desgaste --> Substitua.
   - segmento do trambulador ②

   Danos/Riscos/Desgaste --> Substitua.
   - rolamento do trambulador ③

   Danos/Corrosão --> Substitua.

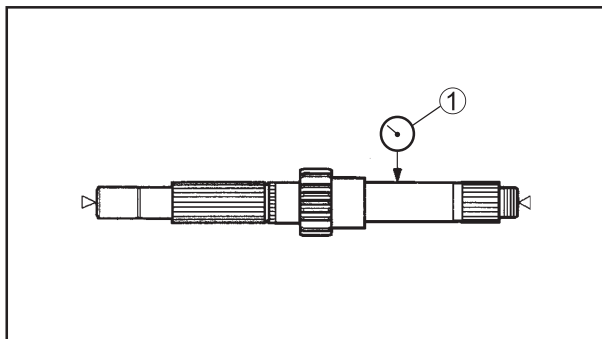




4. Inspecione:
   - eixo dos garfos ①
   Empenamento/Desgaste --> Substitua.

CUIDADO:

Nunca tente alinhar um eixo de garfos empenado.

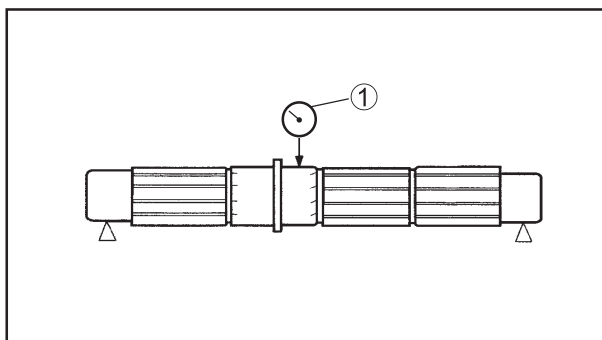


INSPEÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Medir:
   - alinhamento do eixo primário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador ①).
   Fora de especificação --> Substitua.



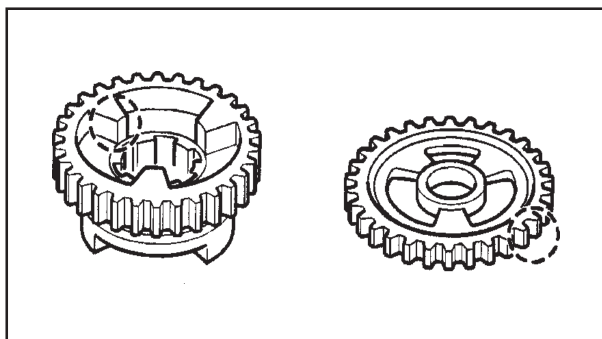
Limite de desalinhamento
0,08mm



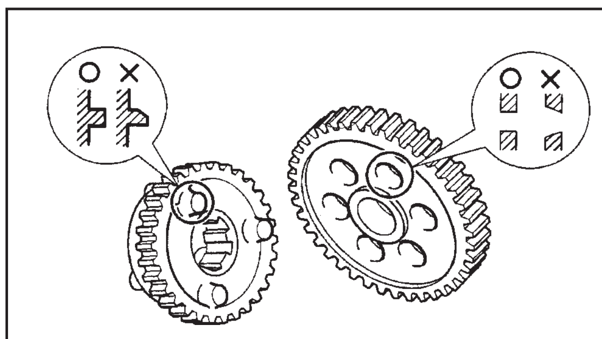
2. Medir:
   - alinhamento do eixo secundário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador ①).
   Fora de especificação --> Substitua.



Limite de desalinhamento
0,08mm



3. Verifique:
   - engrenagens de transmissão
   Coloração azul/Corrosão/Desgaste --> Substitua a(s) engrenagem(ns) defeituosa(s).
   - garras da engrenagem de transmissão
   Rachaduras/Danos/Bordas arredondadas --> Substitua a(s) engrenagem(ns) defeituosa(s).

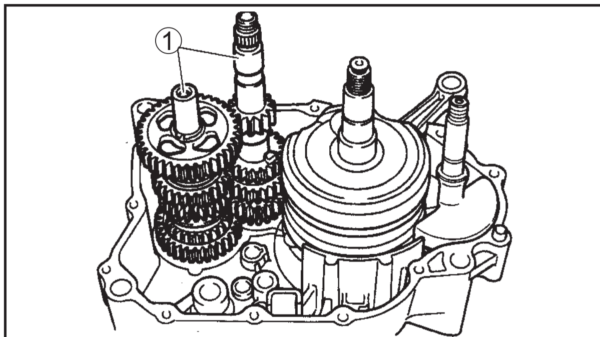


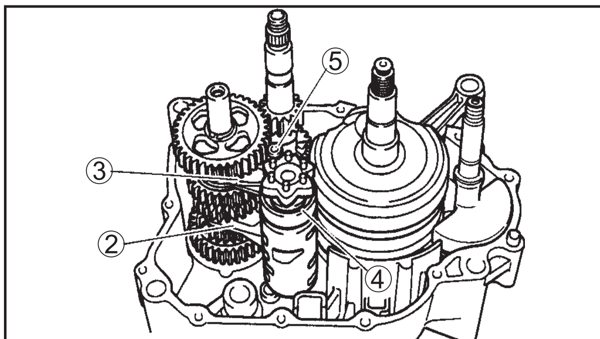
4. Verifique:
   - acoplamento da engrenagem de transmissão
   (cada engrenagem com sua respectiva engrenagem de acoplamento).
   Incorreto --> Remonte o conjunto de transmissão.

NOTA:
Elimine travamentos e obstruções.



5. Verifique:
   - anéis trava
   Empenos/Danos/Folga --> Substituir.

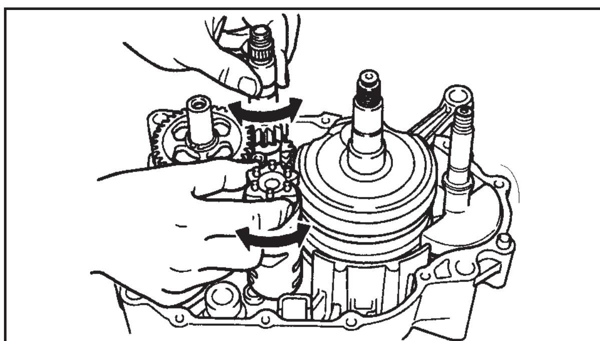




INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Instale:
   - câmbio conjunto ①
   - garfo de mudança 1 (L) ②
   - garfo de mudança 2 (C)
   - garfo de mudança 3 (R) ③
   - trambulador conjunto ④
   - eixos dos garfos ⑤
   - conjunto da transmissão

NOTA:
Certifique-se que o seguidor de came do garfo de mudança está instalado adequadamente no canal do trambulador.



2. Verifique:
   - operação de troca de marcha
   Operação não uniforme --> Repare.

NOTA:
- Aplique óleo para motor em cada engrenagem e rolamento.
- Antes de montar as carcaças, certifique-se de que a transmissão está em posição neutro e de que as engrenagens giram livremente.



SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO
RADIADOR

1,0 kgf.m (10 N.m)

1,0 kgf.m (10 N.m)

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção do radiador		Remover as peças na ordem listada.
	Assento		Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS" no capítulo 3.
	Tampas laterais do tanque de combustível (esquerda e direita)/tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
	Óleo do motor		Drenar
1	Parafusos de fixação do radiador	2	**NOTA:** Coloque um pano sob o motor para colher o óleo restante.
2	Parafusos de fixação das mangueiras	2	



1,0 kgf.m (10 N.m)

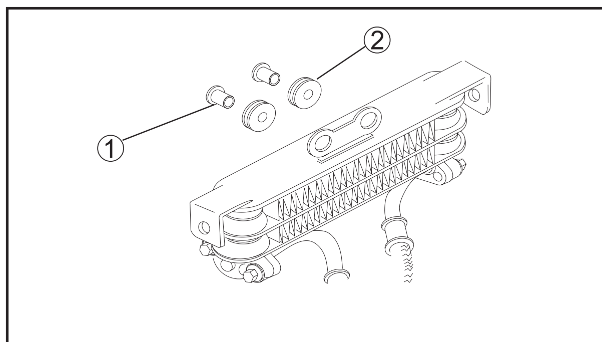
1,0 kgf.m (10 N.m)

3 Novo

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
3	O-rings	2	
4	Pinos guia	2	
5	Radiador	1	
6	Mangueira de óleo 1	1	
7	Mangueira de óleo 2	1	
			Para instalação, reverter o processo de remoção.

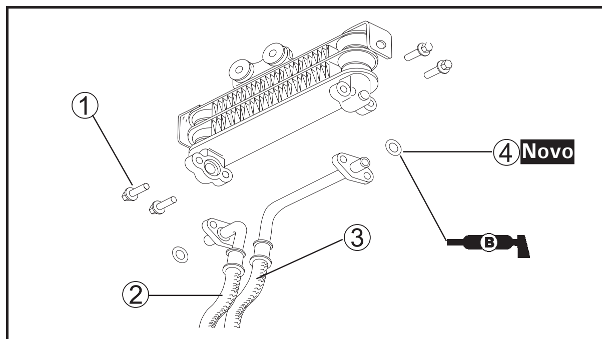


INSPEÇÃO DO RADIADOR

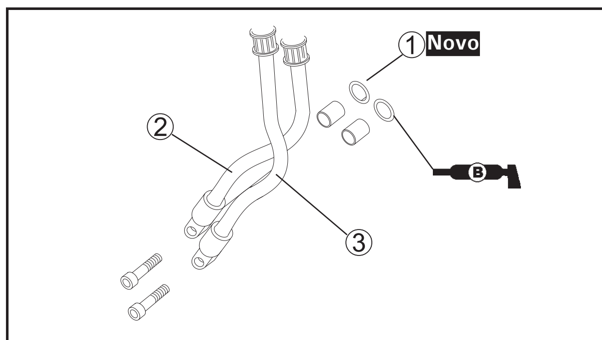


1. Remova:
   - espaçadores ①
   - ilhos de borracha ②
2. Verifique:
   - ilhos de borracha

   Danos/Desgaste --> Substitua.



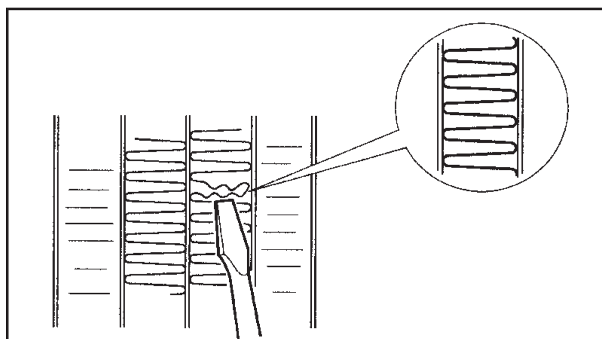
3. Remova:
   - parafusos superiores das mangueiras ①
   - mangueiras de óleo 1 ②
   - mangueiras de óleo 2 ③
   - o-rings ④ **Novo**



4. Verifique:
   - o-rings ① **Novo**
   - mangueira de óleo 1 ②
   - mangueira de óleo 2 ③

   Danos/Desgaste/Vazamentos --> Substitua.

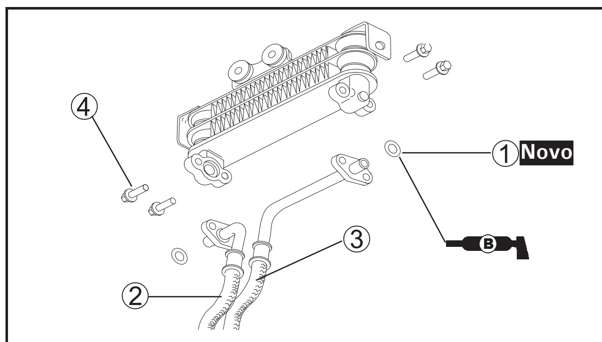
NOTA:
Observe a posição de montagem das mangueiras durante o processo de desmontagem e inspeção.



5. Verifique:
   - aletas do radiador

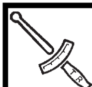
   Obstrução --> Limpe.
   Aplique ar comprimido na parte traseira do radiador.
   Danos --> Repare ou substitua.





MONTAGEM DO RADIADOR

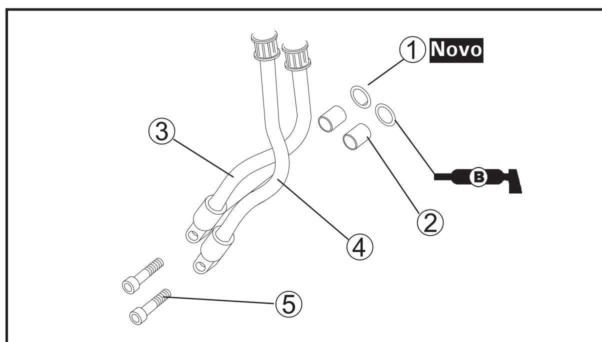
1. Instale:
   - o-rings ① **Novo**
   - mangueira de óleo 1 ②
   - mangueira de óleo 2 ③
   - parafusos superiores ④

	**Parafusos superiores** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

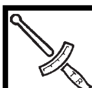
	**Lubrificante recomendado** **Graxa à base de sabão de lítio**

NOTA:

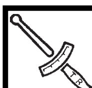
- Lubrifique os O-rings com uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio.
- Instale as mangueiras 1 e 2 alinhando os furos dos parafusos.
- Certifique-se que estão na mesma posição observada no processo de desmontagem e inspeção.



2. Instale:
   - o-rings ① **Novo**
   - espaçadores ②
   - mangueira de óleo 1 ③
   - mangueira de óleo 2 ④
   - parafusos inferiores ⑤

	**Parafusos inferiores** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

3. Instale:
   - radiador
   - parafusos de fixação

	**Parafusos de fixação** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

4. Abasteça:
   - sistema de lubrificação

   (com a quantidade especificada do óleo recomendado)
   Consulte “SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO” no capítulo 3.



SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

① Válvula de indução de ar A.I.S.
② Luz de alerta de falha de motor
③ Tanque de combustível
④ Bomba de combustível (inclui o regulador de pressão de combustível)
⑤ Mangueira de combustível
⑥ Injetor de combustível
⑦ Caixa do filtro de ar
⑧ Bateria
⑨ Catalisador
⑩ ECU
⑪ Sensor de inclinação
⑫ F.I.D.
⑬ Sensor da posição do virabrequim
⑭ Vela de ignição
⑮ Bobina de ignição
⑯ Sensor híbrido:
- T.P.S. posição do acelerador
- Temperatura de admissão
- Pressão de admissão

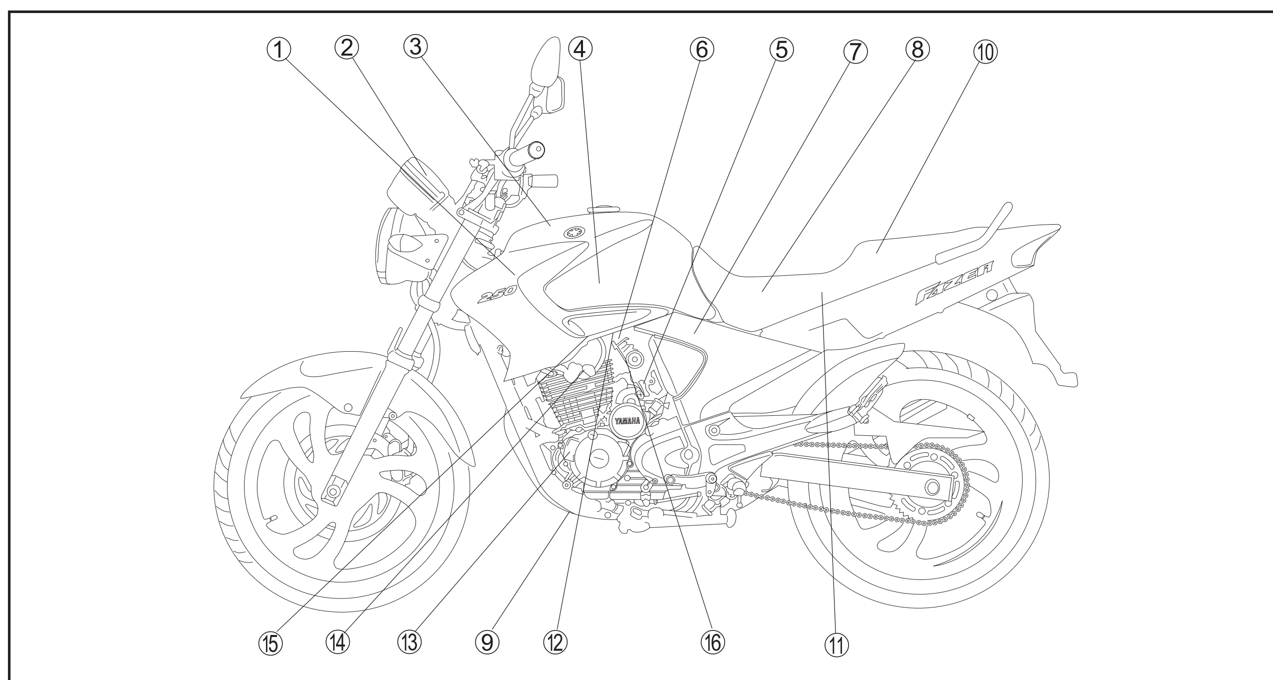


DIAGRAMA ELÉTRICO

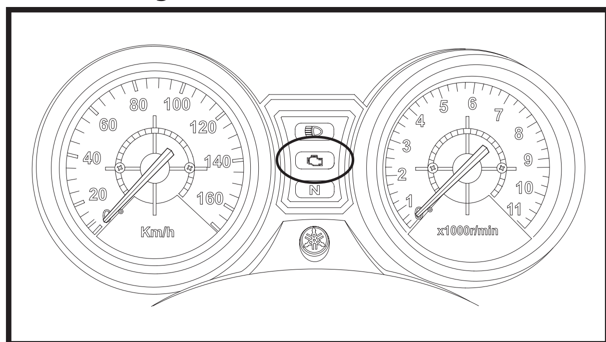
1. ② Sensor de posição do virabrequim
2. ③ Bateria
3. ⑨ Sensor híbrido:
   - Temperatura do ar de admissão
   - Posição do acelerador
   - Pressão do ar de admissão
4. ⑪ Sensor de temperatura
5. ⑫ Interruptor de neutro
6. ⑬ ECU
7. ⑭ Bobina de ignição
8. ⑮ Sensor de inclinação
9. ⑯ F.I.D (Fast idle)
10. ⑱ Injetor de combustível
11. ⑳ Chave de ignição
12. ㉑ Fusível de ignição
13. ㉓ Interruptor do cavalete lateral
14. ㉖ Interruptor de engine stop
15. ㉗ Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível
16. ㊲ Sensor de velocidade
17. ㊳ Bomba de combustível
18. ㊹ Painel multifunções

FUNÇÃO DO AUTO DIAGNÓSTICO DA ECU

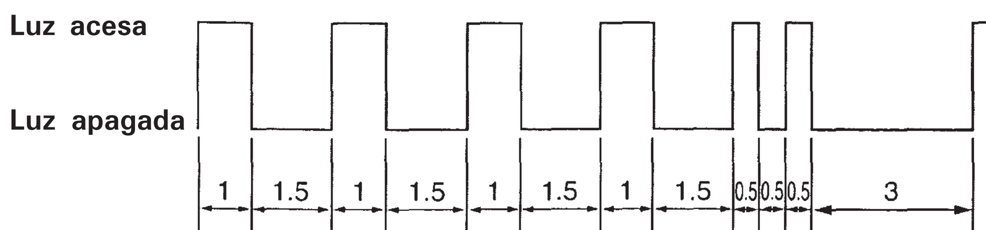
A ECU foi equipada com função de auto diagnóstico assegurando a operação normal do sistema de injeção de combustível. Se um defeito for detectado no sistema de injeção a função de auto diagnóstico imediatamente permite que o motor funcione com instruções de operação alternativas e a luz de alerta de falha acende. Uma vez que o defeito foi detectado, seu código de falha correspondente é armazenado na memória da ECU.

- Para alertar o condutor de que o sistema de injeção do combustível não está funcionando, a luz de falha pisca quando o interruptor de partida for pressionado para acionar o motor.
- Se um defeito for detectado no sistema de injeção de combustível, a ECU fornece as instruções apropriadas de operação alternativas necessárias para o motor e a luz de alerta de falha acende para alertar o condutor.
- Após o motor ter sido desligado, o mais baixo código de falha será exibido pela luz de alerta de falha (ou no display da ferramenta de diagnóstico de F.I.). Uma vez que o código de defeito foi exibido, permanece armazenado na memória da ECU até ser apagado.

INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL FI



Luz de alerta de falha --> Sistema de injeção de código de falha
Dígito da dezena: Ciclos de 1 segundo ON e 1,5 segundos OFF.
Dígito da unidade: Ciclos de 0,5 segundos ON e 0,5 segundos OFF.
<Exemplo>: Código de falha número 42.

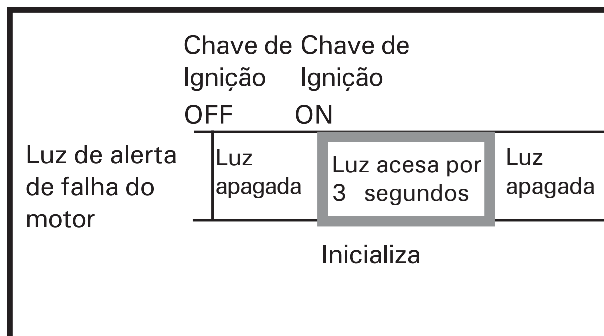


INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA F.I.

Condição do Motor	Indicação da luz de alerta		Funcionamento de F.I.	Funcionamento do veículo
Operação (partida elétrica)	Piscando	----	Operação interrompida	Desabilitado
		Código: 13 e 14	Operação com características substitutas conforme descrição da falha	Habilitado
	Permanece acesa "ON"			
Desligado	Piscando (indicando o código de falha)		----	----

VERIFICANDO A OPERAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA

A luz de alerta de falha acende por 1,4 segundo após a chave de ignição ser colocado em "ON", ou quando o interruptor de partida for pressionado. Se a luz de alerta não acender sob tais condições, pode estar com defeito.



FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA

Se a ECU detectar um sinal anormal de um sensor enquanto a motocicleta estiver sendo dirigida, acende a luz de alerta de falha e fornece ao motor as instruções de operação alternativa, de acordo com o defeito.

Quando o sinal anormal for recebido de um sensor, a ECU processa os valores especificados que são programados para cada sensor, a fim de fornecer ao motor as instruções de operação alternativas que permitem ao motor continuar funcionando ou parar de funcionar, dependendo das condições.

A ECU aplica as ações de segurança contra falhas de duas maneiras: uma na qual cada saída dos sensores é ajustada para um valor preestabelecido, e a outra na qual a ECU opera diretamente um atuador. Os detalhes das ações de segurança contra falhas são fornecidos na tabela abaixo.

Código de falha	Item	Sintoma	Ação (da E.C.U.)	Pode ligar moto?	Pode pilotar?
12	Sensor da posição do virabrequim	Não chega sinal do sensor de posição do virabrequim	· Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
13 14	Sensor de pressão do ar de admissão (circuito aberto ou em curto/ coletor)	· Sensor com circuito aberto ou em curto. · Defeito físico ou de vedação no coletor de admissão	· Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
15	Sensor de posição da borboleta (TPS)	· Circuito aberto ou em curto no chicote principal. · TPS com defeito ou instalado incorretamente. · Mau funcionamento da ECU.	---	Sim	Sim

Código de falha	Item	Sintoma	Ação (da E.C.U.)	Pode ligar moto?	Pode pilotar?
16	Sensor de posição da borboleta (TPS)	· TPS está preso/ agarrado. · Mau funcionamento da ECU.	---	---	---
22	Sensor de temperatura da admissão	Sensor com circuito aberto ou em curto.	Fixa a temperatura em 30°C.	Sim	Sim
28	Sensor de temperatura do motor	Sensor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto.	Fixa a temperatura do motor da seguinte forma: · Até 10s depois da partida do motor: 40°C · 10 ~ 20s após a partida: 40 ~ 100°C · Após 20s de funcionamento: 100°C	Sim	Sim
33	Ignição com problema	Circuito aberto no enrolamento primário da bobina da ignição	· Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
39	Injetor	Injetor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto.	· Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
30 41	Sensor de inclinação (circuito aberto ou em curto) Inclinação superior a 65graus detectada	· O veículo tombou. · Circuito do sensor aberto, em curto ou com mau contato na conexão.	· Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
44	Erro na leitura da E2PROM	Ocorreu um erro na leitura ou na gravação da E2PROM (valor de ajuste do CO).	---	Sim	Sim
46	Fornecimento de força para o veículo (voltagem do monitoramento)	O fornecimento de eletricidade para o sistema FI não está normal.	---	Sim	Sim
50	Falha interna da ECU (erro de checagem da memória)	Falha da memória da ECU. Quando tipo de falha é detectado, o código pode não aparecer na luz de anomalia do painel, nem na ferramenta de diagnóstico.	---	Não	Não
----	Alerta de impossibilidade de partida	O rele não é ativado mesmo se o sinal do virabrequim é enviado enquanto o botão da partida é pressionado. O interruptor de partida é pressionado quando os códigos: 12, 13, 14, 30, 33, 39, 41 ou 50 são exibidos para indicar um erro.	A luz de anomalia do motor pisca quando o interruptor de partida é girado para posição ON.	Não	Não

TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS

Funcionamento do motor não é normal ou a luz de alerta de falha está acesa.
* A luz de alerta de falha do motor pode não acender mesmo se o funcionamento do motor não estiver normal.

A luz de alerta de falha acende.

↓

Verifique o número do código de falha exibido na ferramenta de diagnóstico F.I.

↓

Identifique o sistema com o defeito.
Consulte a "TABELA DE MODO DE SEGURANÇA".

↓

Identifique a causa provável da falha.
Consulte a "TABELA DE CÓDIGO DE FALHA".

↓

Verifique e repare a causa provável da falha.

O nº do código de falhas é indicado	O nº do código de falhas não é indicado
Verifique e repare. Consulte os "DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS". Monitore a operação dos sensores e os atuadores no modo diagnóstico. Consulte a "Tabela do modo diagnóstico".	Verifique e repare. Consulte a "TABELA DE MODO DE SEGURANÇA".

↓

Execute a ação de restabelecimento da ECU.
Consulte os "DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS".

↓

Gire a chave de ignição para "OFF", gire de novo para "On" e em seguida verifique se o número do código de falha continua sendo exibido no painel.

Código de falhas exibido → (volta para "Verifique o número do código de falha exibido na ferramenta de diagnóstico F.I.")

Código de falha não é exibido. ↓

A luz de alerta de falha não acende.

↓

Verifique o funcionamento dos seguintes sensores e atuadores no modo diagnóstico. Consulte a "Tabela do modo de diagnóstico".

30: Bobina de ignição
36: Injetor de combustível

OK ↓

Defeito do motor

↓

Verifique ou repare as peças internas do motor.
Consulte o capítulo 5.

OK ↓

NG ↓

Defeito do sensor ou atuador

↓

Verifique e repare o sensor ou atuador correspondente

OK ↓

Verifique a condição do motor

NG → (volta para "Defeito do motor")

OK ↓

Reparos concluídos



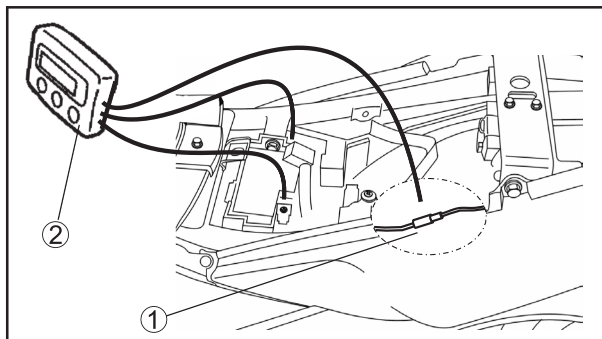
UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO

É possível monitorar os dados de saída dos sensores ou ativação de atuadores conectando a ferramenta de diagnóstico F.I. no modo normal ou no modo de diagnóstico.

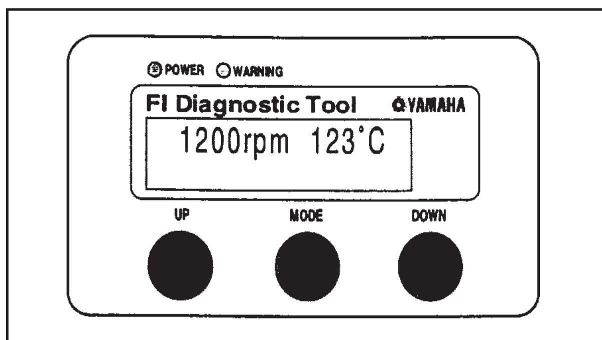


Ferramenta de diagnóstico F.I.
90890-03182

Utilização em modo normal

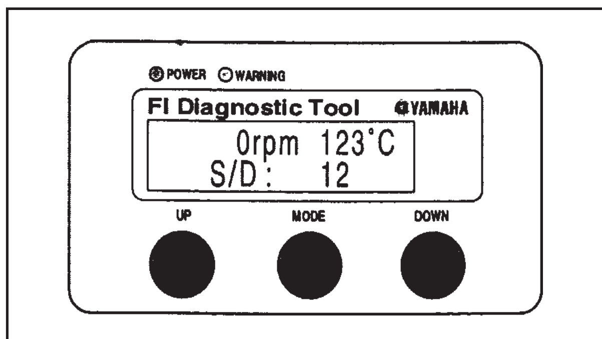


NOTA:
A rotação, temperatura do motor e código de falha, se detectado, podem ser mostrados no display da ferramenta de diagnóstico de F.I., quando conectada em modo normal, ao veículo.



1. Posicione a chave de ignição em "OFF" e o interruptor de engine stop em “ON”.
2. Desconecte o conector do sinal de auto diagnóstico ① e conecte a ferramenta ②, como ilustrado.
3. Posicione a chave de ignição em “ON” e ligue o motor.

NOTA:
- A temperatura e a rotação aparecerão no display.
- O LED “POWER” (verde) acende.
- Se uma falha for encontrada no sistema, o LED “WARNING” (laranja) acende. Todavia, o código da falha não aparecerá no display.

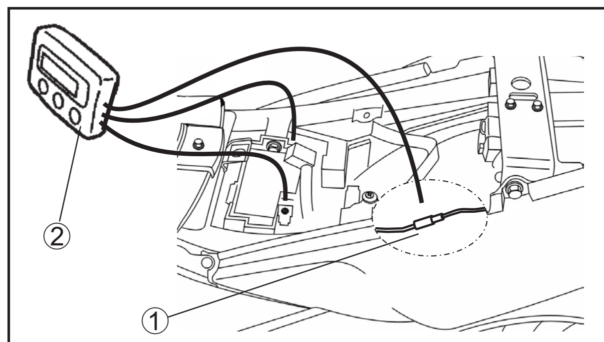


4. Desligue o motor.

NOTA:
Se uma falha for encontrada no sistema, o código da falha aparecerá no display. O LED “WARNING” (laranja) acenderá também.

5. Posicione a chave de ignição em “OFF” para cancelar o modo normal.
6. Desconecte a ferramenta de diagnóstico F.I. e restabeleça a conexão original.





Utilização em modo de diagnóstico

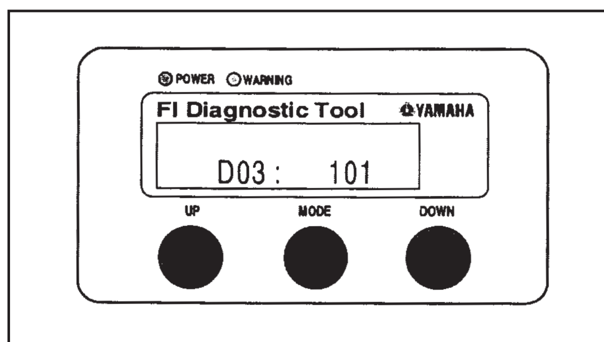
1. Posicione a chave de ignição para "OFF" e posicione o interruptor de parada do motor para "⟲" (ON).
2. Desconecte o conector de auto diagnóstico ① e conecte a ferramenta de diagnóstico ② como mostrado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Desconecte o conector da bomba de combustível para evitar queima de fusível.

3. Simultaneamente, pressione o botão "MODE" e gire a chave de ignição para "ON".

NOTA:
- "DIAG" aparece no display da ferramenta.
- o LED "POWER" (verde) acende.



4. Pressione o botão "UP" para selecionar o modo de ajuste "CO" ou o modo de diagnóstico "DIAG".
5. Após selecionar "DIAG", pressione o botão "MODE".
6. Selecione o número do código do diagnóstico que se aplica ao item que foi detectado com o código de falhas pressionando os botões "UP" e "DOWN".

NOTA:
O número do código do diagnóstico aparece no display (03 ~ 70).
- Para diminuir o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o botão "DOWN". Pressione o botão "DOWN" por 1 segundo ou mais para diminuir automaticamente os números de código de diagnóstico.
- Para aumentar o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o botão "UP". Pressione o botão "UP" por 1 segundo ou mais para automaticamente aumentar os números do código de diagnóstico.

7. Verifique a operação do sensor ou atuador.
- Operação do sensor
  Os dados representando as condições de operação do sensor aparecem no display.
- Operação do atuador
  Pressione o botão "MODE" para acionar o atuador.
8. Coloque a chave de ignição em "OFF" para cancelar o modo de diagnóstico.
9. Desconecte a ferramenta de diagnóstico de F.I. e restitua a conexão original.

TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS

Código de Falha	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
12	Nenhum sinal recebido do sensor de posição do virabrequim	· Circuito aberto ou em curto no chicote. · Sensor de posição do virabrequim defeituoso. · Mau funcionamento no rotor da bobina de pulso. · Mau funcionamento na ECU · Sensor instalado incorretamente.	----
13	Sensor da pressão do ar de admissão: circuito aberto ou curto circuito detectado.	· Mau contato na conexão. · Circuito aberto ou curto circuito no chicote principal. · Sensor da pressão do ar de admissão defeituoso. · Mau funcionamento na ECU.	D03
14	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso.	· Mau contato na conexão. · Sensor está obstruído (entupido) ou mau instalado. · Mau funcionamento na ECU. · Problema de vedação.	D03
15	Sensor de posição do acelerador (TPS) (aberto ou curto-circuito).	· Mau contato na conexão. · Circuito aberto ou em curto no chicote principal. · TPS com defeito. · Mau funcionamento na ECU. · TPS mau instalado.	D01
16	TPS está preso/agarrado	· TPS está preso/agarrado. · Mau funcionamento na ECU.	D01
22	Sensor da temperatura do ar de admissão - circuito aberto ou curto circuito detectado.	· Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote · Sensor da temperatura do ar de admissão defeituoso. · Mau funcionamento na ECU. · Sensor instalado incorretamente.	D05
28	Sensor da temperatura do motor- circuito aberto ou curto circuito detectado.	· Circuito aberto ou curto circuito no chicote. · Sensor de temperatura do motor defeituoso. · Mau funcionamento na ECU. · Sensor instalado incorretamente.	D11
30	A motocicleta caiu	· Inclinação superior a 65 graus (queda). · Mau funcionamento na ECU.	D08
33	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição.	· Circuito aberto no chicote. · Mau funcionamento na bobina de ignição. · Mau funcionamento na ECU. · Mau funcionamento em um componente do sistema de corta corrente.	D30

Código de Falha	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
39	Circuito aberto ou curto circuito detectado no injetor de combustível	· Circuito aberto, mau contato ou curto circuito no chicote. · Injetor de combustível defeituoso (defeito elétrico). · Mau funcionamento na ECU.	D36
41	Sensor de inclinação com circuito aberto ou curto circuito	· Circuito aberto, mau contato ou em curto circuito no chicote. · Sensor de inclinação defeituoso. · Mau funcionamento na ECU.	D08
44	Erro detectado durante a leitura ou a gravação da E2PROM.	· Mau funcionamento na ECU (O valor de ajuste do CO e valor de notificação da válvula de borboleta completamente fechada não são corretamente gravados ou reconhecidos na memória interna).	D60
46	Fornecimento de energia para o sistema FI não está normal.	· Mau funcionamento no sistema de carga. · Queda na tensão da bateria.	----
50	Memória da ECU defeituosa. Quando este mau funcionamento é detectado, o número do código provavelmente não aparecerá no medidor.	· Mau funcionamento na ECU (O programa e os dados não são corretamente gravados ou lidos da memória interna.)	----

TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS

Mude a tela de exibição do medidor: de modo regular para o modo diagnóstico. Para ligar a tela de exibição, refira-se ao "MODO DE DIAGNÓSTICO".

NOTA:
- Verifique a temperatura do ar de admissão o mais próximo possível do sensor de temperatura do ar de admissão.
- Se não for possível a verificação da temperatura do ar de admissão, use a temperatura ambiente como referência.

Cód. Diag.	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
D01	Sensor de posição do acelerador (TPS).	Mostra o ângulo de abertura da borboleta de aceleração. · Verifique com o acelerador totalmente fechado. · Verifique com o acelerador totalmente aberto.	0 ~ 125 graus Fechado: 15 ~18 graus Aberto: 94 ~ 99 graus
D03	Pressão do ar de admissão	Mostra a pressão do ar de admissão. · Cheque a pressão no coletor de admissão.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D05	Temperatura do ar de admissão.	Mostra a temperatura do ar de admissão. · Cheque a temperatura na caixa do filtro de ar.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.

Cód. Diag.	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
D08	Sensor de inclinação	Mostra os valores apresentados pelo sensor de inclinação.	Posição correta (de pé): 0,4 ~ 1,4 V Inclinada (caída): 3,8 ~ 4,2 V
D09	Voltagem do sistema de combustível (voltagem da bateria).	Mostra a voltagem do sistema de combustível (voltagem atual da bateria).	0 ~ 18,7 V Normalmente, aproximadamente 12,0 V
D11	Temperatura do motor.	Mostra a temperatura do motor. Cheque a temperatura do motor.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D30	Bobina de ignição	Quando o botão "MODE" é pressionado, a bobina de ignição é acionada 5 vezes e o LED de cor laranja "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") ascende. Conecte o testador de faísca.	A faísca de ignição deverá "pular" por 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D36	Injetor de combustível	Quando o botão "MODE" é pressionado, o injetor de combustível é acionado 5 vezes e o LED de cor laranja "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") acende.	Verifique o som do funcionamento do bico injetor 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D54	FID (marcha lenta e partida a frio) válvula solenóide.	Quando o botão "MODE" é pressionado, o FID é acionado 5 vezes e o LED (laranja) "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") liga.	Verifique o som do funcionamento do FID 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D60	Código de falha mostrado no E2PROM.	Transmite a parcela anormal dos dados do E2PROM que foi detectado como código de falha 44 (CO e TPS). Se múltiplos mau funcionamentos foram detectados, diferentes códigos serão mostrados em uma sequência e o processo é repetido.	01 - valores de ajuste de CO é detectado. 00 - mostra quando não há mau funcionamento.
D61	Mostra o histórico do código de mau funcionamento.	Mostra o histórico dos códigos de falha apresentados anteriormente pelo auto diagnóstico (exemplo: um código de mau funcionamento que ocorreu uma vez e foi corrigido). Se várias falhas foram detectadas, diferentes códigos serão mostrados em um intervalo de 2 segundos e o processo é repetido.	12 ~ 50 - mostra código de falha apresentados em ordem crescente. 00 - mostra que não houve mau funcionamento.
D62	Apagar códigos do histórico de mau funcionamento.	Mostra o número total de códigos que estão sendo detectados pelo auto diagnóstico e os códigos de falhas do histórico passado. Apaga somente os códigos do histórico quando o botão "MODE" é pressionado.	00 ~ 12 - número de códigos registrados. 00 - mostra que não há/ houve mau funcionamento.
D70	Número de controle.	Mostra o número do controle do programa (Mapeamento da E.C.U.).	00 ~ 254

INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO

Display	Sintoma	Causa provável da falha
Waiting for conection...	Nenhum sinal recebido da ECU	· Conexão incorreta do chicote. · A chave de ignição está em "OFF". · Defeito na ferramenta de diagnóstico da injeção. · Defeito da ECU.
Error 4	Comandos da ferramenta de diagnóstico não são aceitos pela ECU	· Posicione a chave de ignição para "OFF" uma vez e então, troque de volta para o modo de ajuste "CO" ou modo diagnóstico. · Carga insuficiente na bateria. · Defeito na ferramenta de diagnóstico de injeção. · Defeito da ECU.

DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS

Esta seção descreve as medidas corretivas para os códigos de falhas exibidos no painel. Verifique e efetue a manutenção dos itens ou componentes que são a causa provável do defeito seguindo a ordem na "TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS".

Após a verificação e manutenção da peça com defeito, resete a tela de exibição do painel.

Nº do código de falha:

O número do código de falha exibido no painel quando o motor deixou de funcionar normalmente. Consulte a "Tabela do código de falhas".

Nº do código do diagnóstico:

O número do código do diagnóstico a ser usado quando o modo de diagnóstico é operado. Consulte o "MODO DE DIAGNÓSTICO".

Código de Falha n.º	12	Sintoma	Ausência de sinal do sensor de posição do virabrequim.
Código de diagnóstico usado N.º --			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção/ componentes**	**Método de Restauração**
1	Condição de instalação	Verifique o sensor quanto à sua folga ou aperto.	Restabelecido ao colocar o motor em movimento
2	Condição de conectores · Verifique o contato e se há pinos desconectados. · Verifique a união do conector **NOTA:** Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.	Se houver mau contato, repare e certifique-se da conexão correta. Sensor de posição do virabrequim, chicote principal e conector da ECU.	
3	Circuito aberto ou em curto no chicote	Repare ou substitua se houver um circuito aberto ou em curto no chicote entre os conectores da ECU e do sensor Azul/ Amarelo - Preto/ Azul	
4	Sensor da posição do virabrequim com defeito	Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "SISTEMA DE IGNIÇÃO" no capítulo 8.	

Código de Falha n.º	13	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor de pressão de admissão
Código de diagnóstico usado N.º D03 (sensor de pressão de admissão)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de Restauração**
1	Condição de conectores · Verifique o contato e se há pinos desconectados. · Verifique a união do conector **NOTA:** Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. - Sensor de pressão de admissão; - Conector; - Chicote inferior.	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON"
2	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU Preto/ Azul - Preto/ Azul Rosa/ Branco - Rosa/ Branco Azul - Azul	
3	Sensor de pressão de admissão com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D03). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Conecte o multímetro (DC de 20V) no conector do sensor de pressão de admissão (na extremidade do chicote) como mostrado. **Ponta positiva -->rosa/branco ①** **Ponta negativa -->preto/azul ②** ② P/W B/L L ① 2. Coloque a chave de ignição **Voltagem de saída do sensor de pressão de admissão** **3,4 ~ 3,8V**	

Código de Falha n.º	14	Sintoma	Mangueira do sensor de pressão de admissão (desconectada ou obstruída)
Código de diagnóstico usado N.º D03 (sensor de pressão de admissão) Sensor Híbrido			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Mangueira do sensor de pressão de admissão desconectada, dobrada ou prensada. Defeito do sensor de pressão de admissão no potencial elétrico intermediário.	Repare ou Substitua a mangueira. Verifique e repare a conexão. Substitua o sensor se estiver com defeito	Restabelecido ao colocar o motor em movimento e deixando-o funcionar em marcha lenta.
2	Condição do conector de pressão de admissão (conector do chicote para ECU).	Verifique se alguns pinos dos conectores possam estar fora de posição. Verifique se os acopladores estão conectados firmemente. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	
3	Sensor de pressão de admissão com defeito	Execute o modo de diagnóstico (Código nº D03). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "Código de falha nº 13".	

Código de Falha n.º	15	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor da posição do acelerador
Código de diagnóstico usado N.º D01 (sensor de posição do acelerador) Sensor híbrido			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Instalação do sensor de posição do acelerador	Verifique o sensor quanto a folga na fixação. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada. Consulte "Corpo de injeção e injetor".	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".
2	Condição do conector Verifique as conexões dos conectores.	Verifique se os conectores estão conectados firmemente. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de posição do acelerador (conector do chicote para ECU).	
3	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU. Preto/ Azul - Preto/ Azul Amarelo/ Azul - Amarelo/ Azul Azul - Azul	
4	Sensor de posição do acelerador com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D01). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte "Corpo de injeção e injetor".	

Código de Falha n.º	16	Sintoma	O sensor de posição do acelerador está travado.
Código de diagnóstico usado N.º D01 (sensor de posição do acelerador) Sensor híbrido			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Condição de instalação do sensor de posição do acelerador	Verifique a conexão do conector. Consulte "Injeção e injetor".	Restabelecido ao ligar o motor, operando em marcha lenta e em seguida acelerando-o
2	Sensor de posição do acelerador com defeito	Execute o modo de diagnóstico (Código nº D01). Substitua o sensor se estiver com defeito. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada. Consulte "Injeção e injetor".	
3	Quando o código de falha nº 15 é detectado.	Consulte "Código de falha nº 15".	

Código de Falha n.º	22	Sintoma	Circuito aberto foi detectado no sensor de temperatura de admissão
Código de diagnóstico usado N.º D05 (sensor de temperatura de admissão) sensor híbrido			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Condição de instalação	Verifique o sensor quanto a folgas de fixação.	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON"
2	Condição de conectores Verifique se pinos dos conectores estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de temperatura da admissão (conector do chicote para ECU).	
3	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU. Preto/ Azul - Preto/ Azul Marrom/ Branco - Marrom/ Branco.	
4	Sensor de temperatura de admissão com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D05). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Remova o sensor de temperatura de admissão (híbrido). 2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura de admissão como mostrado. **Ponta positiva --> marrom/branco ①** **Ponta negativa --> preto/azul ②** ② Br/W B/L ① 3. Meça a **Resistência do sensor da temperatura de admissão** **220 ~ 280 Ω (em 20ºC)** **⚠ ADVERTÊNCIA** • **Manuseie o sensor de temperatura de admissão com cuidado especial.** • **Nunca submeta o sensor de temperatura de admissão a fortes impactos. Se o sensor de temperatura de admissão cair, substitua-o.**	

Código de Falha n.º	28	Sintoma	Detectado sensor de temperatura do motor aberto ou em curto-circuito
Código de diagnóstico usado N.º D11 (sensor de temperatura do motor)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de**
1	Condição de instalação	Verifique o sensor quanto a folga de fixação.	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON"
2	Condição de conectores Verifique se pinos dos conectores estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de temperatura do motor (conector da ECU do chicote).	
3	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU. Preto/ Azul - Preto/ Azul Verde/ Vermelho - Verde/ Vermelho	
4	Sensor de temperatura do motor com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D11). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Remova o sensor de temperatura do motor do cilindro. 2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura do motor como mostrado. **Ponta positiva --> verde/vermelho ①** **Ponta negativa --> preto/azul ②** ① G/R B/L ② 3. Meça a resistência do sensor de temperatura do motor. **Resistência do sensor de temperatura do motor** **11 ~ 13K Ω (em 20°C)** **⚠ ADVERTÊNCIA** • **Manuseie o sensor de temperatura do motor com cuidado especial.** • **Nunca submeta o sensor de temperatura do motor a fortes impactos. Se o sensor de temperatura do motor cair, substitua-o.** 4. O sensor de temperatura de admissão está OK?	

Código de Falha n.º	30	Sintoma	A motocicleta tombou
Código de diagnóstico usado N.º D08 (sensor de inclinação)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de**
1	A motocicleta tombou	Levante a motocicleta.	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON" (não pode ser dada a partida no motor a menos que a chave de ignição tenha sido posicionada em "OFF" primeiro).
2	Condição de instalação do sensor de inclinação.	Verifique o interruptor para folgas ou aperto.	
3	Condição de conectores Verifique se pinos dos conectores não estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de inclinação (conector do chicote para ECU).	
4	Sensor de inclinação com defeito.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D08). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "Sistema de ignição" no capítulo 8. 1. Remova o sensor de inclinação do veículo. 2. Conecte o sensor de inclinação ao chicote. 3. Conecte o multímetro (DC 20V) aos terminais do interruptor como mostrado. **Ponta positiva -->amarelo/verde ①** **Ponta negativa -->preto/azul ②** 4. Virar o sensor e verificar se há mudança na leitura do multímetro de 0,9V para 4,1V quando o ângulo atinge 45º. 5. O sensor de inclinação está Ok?	



Código de Falha n.º	33	Sintoma	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição
Código de diagnóstico usado N.º D30 (bobina de ignição)			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Primário da bobina de ignição (laranja) (conector do chicote para ECU).	Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Circuito aberto ou em curto no chicote	Repare ou substitua se houver um circuito aberto ou em curto entre o terminal da bobina e o conector da ECU no chicote. Laranja - Laranja	
3	Bobina de ignição com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D30). Teste a continuidade dos enrolamentos primário e secundário. Substitua a bobina se estiver com defeito. Consulte o "Sistema de ignição" no capítulo 8.	

Código de Falha n.º	39	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no injetor
Código de diagnóstico usado N.º D36 (injetor)			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Conector do injetor - Laranja/ Preto Conector da ECU no chicote	Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Circuito aberto no chicote	Repare ou substitua se houver um circuito aberto entre o conector intermediário do injetor ⓐ e o conector da ECU no chicote. Conector da ECU no chicote Marrom/ Vermelho - Vermelho/ Azul ① Laranja/ Preto - Laranja/ Preto ② ⓐ ② Or/B R/L ① Or/B Br/R ① ECU INJETOR	
3	Injetor defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D36). Substitua-o se estiver defeituoso.	

Código de Falha n.º	41	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no sensor de inclinação
Código de diagnóstico usado N.º D08 (sensor de inclinação)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de Restauração**
1	Verifique se os pinos dos conectores podem ter se soltado. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Conectores sensor de inclinação. Conector do chicote para ECU.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".
2	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do interruptor e da ECU. Preto/ Azul - Preto/ Azul Amarelo/ Verde - Amarelo/ Verde Azul - Azul	
3	Sensor de inclinação com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D08). Substitua-o se estiver defeituoso. Consulte o "Código de falha nº 30".	

Código de Falha n.º	44	Sintoma	O erro foi detectado durante a leitura ou gravação no E2PROM (valores do sensor de posição do acelerador).
Código de diagnóstico usado N.º D60			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de Restauração**
1	Defeito na ECU	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº60). · Reajuste o CO do cilindro exibido Consulte "Ajuste do volume do gás de exaustão" no capítulo 3. Substitua a ECU se estiver com defeito.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".

Código de Falha n.º	46	Sintoma	Alimentação de energia anormal no sistema de FI
Código de diagnóstico usado N.º ---			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Conector da ECU	Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Bateria deficiente	Substitua ou recarregue a bateria. Consulte "Inspeção e carga da bateria" no capítulo 3.	
3	Circuito aberto ou em curto no chicote	Reparar ou substituir se existir um circuito aberto ou em curto. · Entre bateria e chave de ignição. Vermelho - Vermelho · Entre chave de ignição e fusível (ignição) Marrom/Azul - Marrom/Azul · Entre fusível (ignição) e ECU.	

Código de Falha n.º	50	Sintoma	Falha na memória da ECU. (Quando detectado, o código de falha pode não aparecer no display da ferramenta de diagnóstico FI).
Código de diagnóstico usado N.º --.			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de Restauração
1	ECU defeituosa	Substitua a ECU	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".

CORPO DE INJEÇÃO

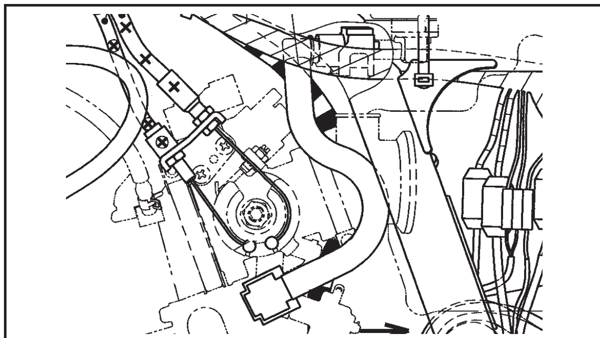
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção do corpo de injeção		Remover as peças na ordem listada.
	Assento		Consulte “TAMPAS LATERAIS E CARENAGEM” no capítulo 3.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3.
1	Conector do injetor	1	Desconecte
2	Conector do sensor híbrido	1	Desconecte
3	Conector do FDI	1	Desconecte
4	Cabos do acelerador	2	Desconecte Consulte “INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO”.
5	Mangueira de vácuo	1	Desconecte

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
6	Trava do conector	1	
7	Mangueira de combustível	1	Desconecte
8	Parafuso das abraçadeiras	2	Solte
9	Corpo de injeção	1	Consulte "INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO".
10	Abraçadeiras	2	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.



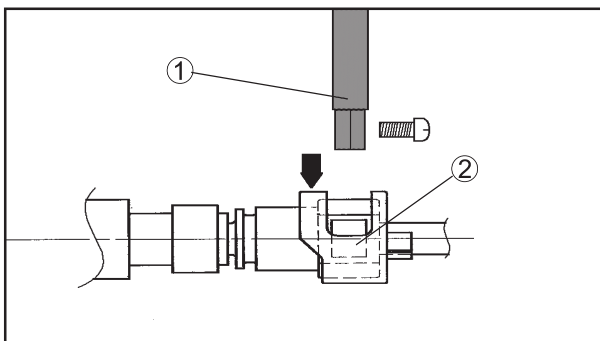
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Desmontagem do conjunto do corpo de injeção		Remover as peças na ordem listada.
①	Sensor híbrido	1	
②	Estabilizador de pressão de combustível	1	
③	Injetor	1	
④	Sensor FDI	1	
⑤	Corpo de injeção	1	**CUIDADO:** **Não desmontar o corpo de injeção.**
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem.





REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Drene o combustível do tanque através de uma bomba.



2. Remova:
   - abraçadeira (trava) ①
   - conector da mangueira ②
   (aperte e puxe a trava para baixo)
3. Desconecte
   - mangueira de combustível.

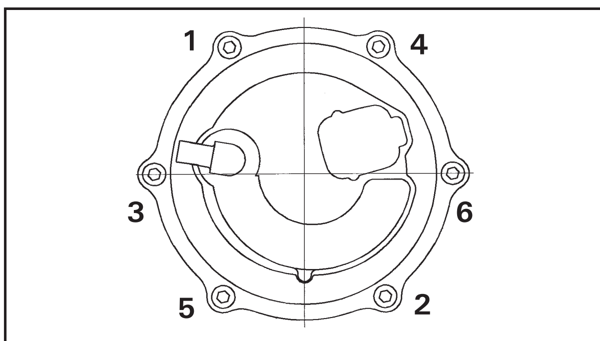
CUIDADO:

Apesar do combustível ter sido removido do tanque, cuidado durante a remoção da mangueira pois, poderá haver combustível internamente ainda.

NOTA:

Antes de remover a mangueira, coloque panos no local, abaixo da mangueira.

4. Remova:
   - tanque de combustível

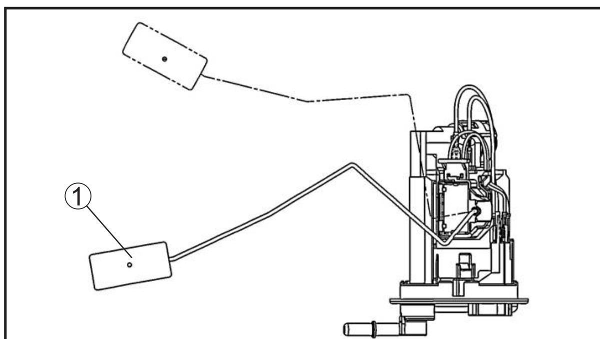


REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

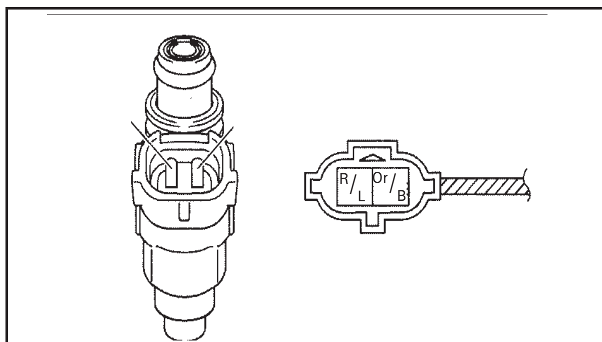
1. Remova:
   - bomba de combustível sob o tanque

CUIDADO:

- **Não derrube a bomba de combustível ou submeta-a a choque.**
- **Não toque no conjunto do sensor de nivel de combustível (bóia) ①.**
- **O conjunto da bomba de combustível não deve ser desmontado.**





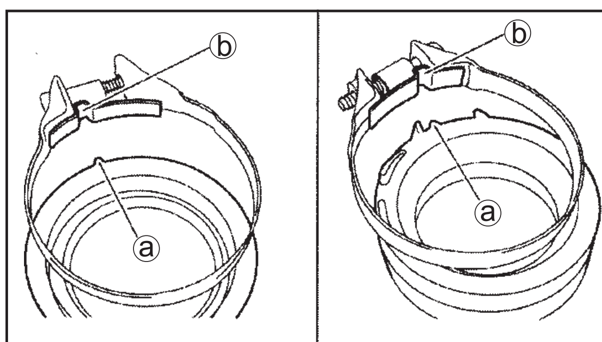


INSPEÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:
   - injetor de combustível
   Danos --> Substitua.

INSPEÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

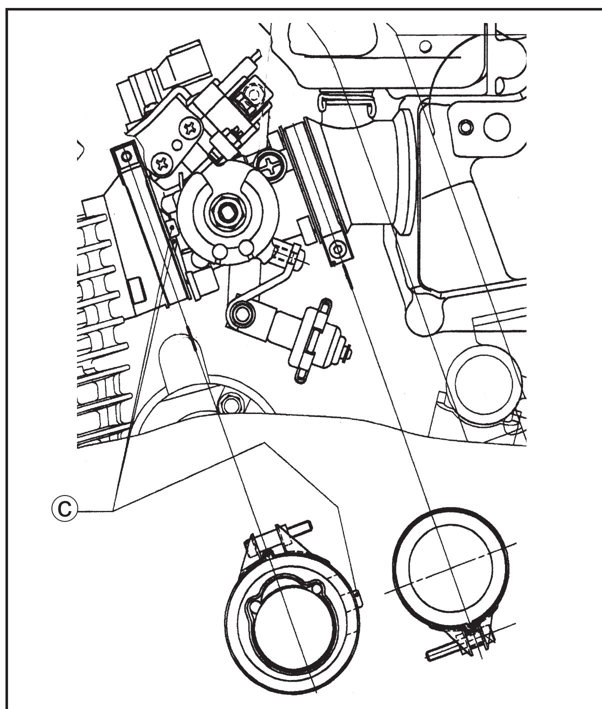
1. Verifique:
   - corpo do acelerador
   Rachaduras/danos --> Substitua o corpo do acelerador



INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

1. Instale:
   - abraçadeiras da junção do corpo do acelerador

NOTA:
Alinhe a projeção ⓐ da junção com a ranhura ⓑ na abraçadeira do corpo de injeção.



2. Instale:
   - corpo de injeção conjunto

NOTA:
Alinhe a projeção ⓒ do conjunto do corpo de injeção com o encaixe da junção do coletor de admissão.

3. Instale:
   - cabo do acelerador
4. Ajuste:
   - a folga da manopla do acelerador
   Consulte o "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no capítulo 3.
5. Ajuste:
   - marcha lenta do motor
   Consulte o "AJUSTE DA MARCHA LENTA DO MOTOR" no capítulo 3.

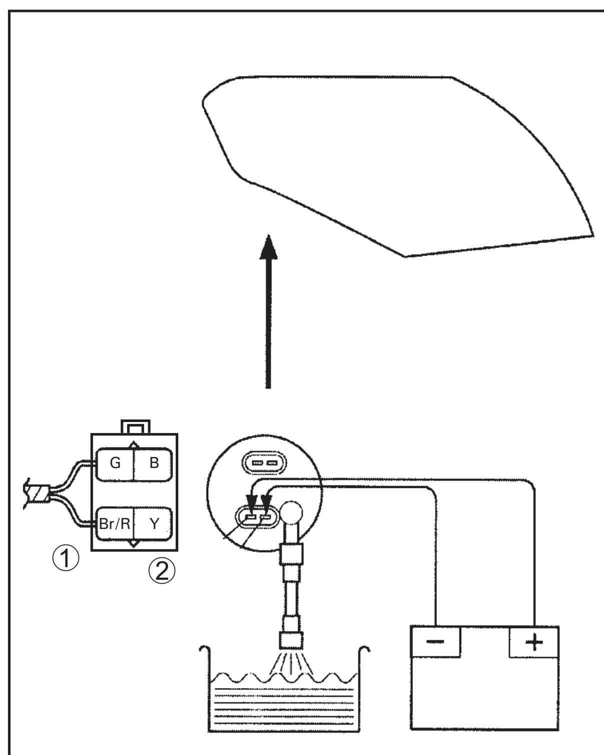


INSPEÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

⚠ ADVERTÊNCIA

A gasolina é extremamente inflamável e sob certas circunstâncias pode ocasionar explosão ou fogo. Tome o máximo cuidado e observe os seguintes pontos:

- **Desligue o motor antes de reabastecer.**
- **Não fume, e mantenha-se distante de chamas abertas, faíscas, ou qualquer outra fonte de fogo.**
- **Se acidentalmente derramar gasolina, limpe imediatamente com um pano seco.**
- **Se a gasolina tocar o motor quando estiver quente, poderá ocorrer incêndio. Portanto, certifique-se de que o motor esteja completamente frio antes de realizar o seguinte teste:**



1. Verifique
   - funcionamento da bomba de gasolina

▼▼

a. Abasteça o tanque de gasolina.
b. Coloque a extremidade da mangueira de combustível dentro de um recipiente aberto.
c. Conectar uma bateria (12 V DC) ao conector da bomba de combustível como mostrado.

Positivo da bateria --> marrom/vermelho ①
Negativo da bateria --> amarelo ②

d. Se o combustível fluir da mangueira, a bomba de gasolina está em ordem. Se o combustível não fluir, substitua a bomba de gasolina.

▲▲

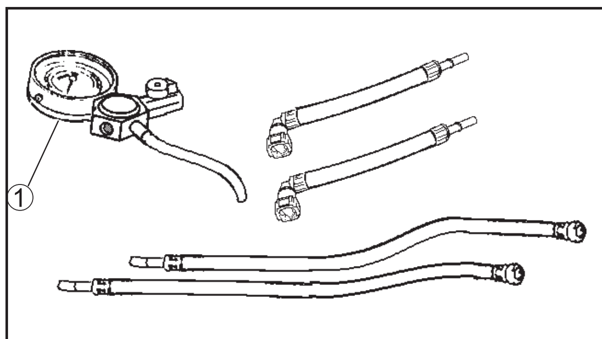


2. Verifique:
   - pressão do combustível

▼▼

a. Desconecte a mangueira de combustível do corpo de injeção.
   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.

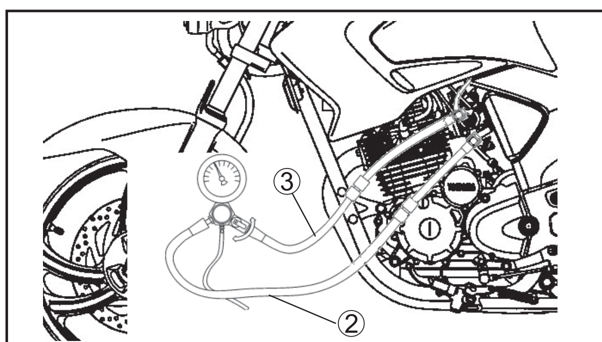
NOTA:
Embora o combustível tenha sido removido, tenha cuidado ao remover a mangueira: poderá ainda haver combustível pressurizado no circuito.



b. Conecte o medidor de pressão de combustível ①



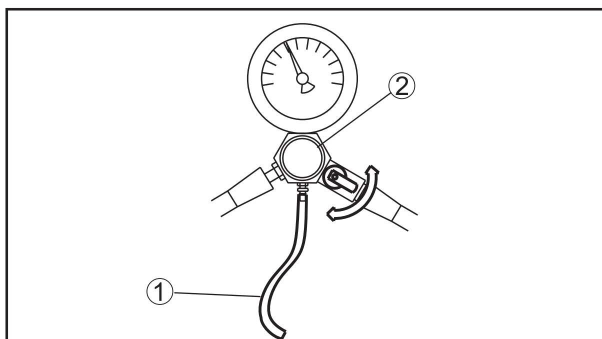
Medidor de pressão de combustível
90890-508XM



c. Conecte a mangueira da bomba de combustível na mangueira e adaptador de entrada ② do medidor
d. Conecte a mangueira e adaptador de saída do medidor ③ à linha de combustível do corpo de injeção.
e. Coloque a chave de ignição em "ON" e o interruptor de parada do motor em " ⟳ ".
f. Ligue o motor.
g. Meça a pressão do combustível.
   Fora da especificação --> Substitua a bomba de gasolina.



Pressão do combustível
2,5 kg.cm² (250 kPa)

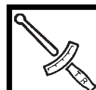


CUIDADO:
Antes de desconectar as mangueiras do medidor, drene o combustível pressurizado no sistema rosqueando a mangueira ① no corpo da ferramenta ②.

▲▲

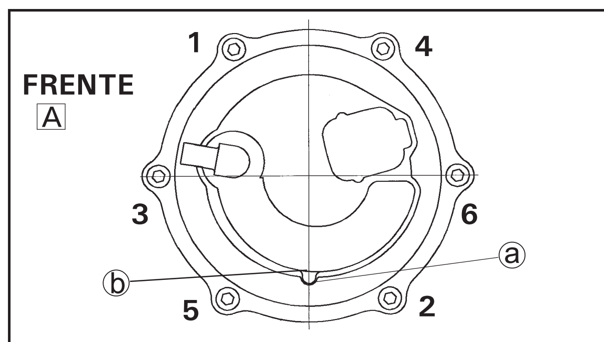
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
   - bomba de combustível



Parafuso da bomba de combustível
0,4 kgf.m (4 N.m)





NOTA:

- Ao instalar a bomba de combustível, cuidado para não danificar a superfície da bomba do tanque.
- Utilize sempre uma nova gaxeta. **Novo**
- Alinhe a projeção ⓐ do tanque de combustível com o detalhe ⓑ da bomba de combustível.
- Fixe parafusos da bomba de combustível com o torque especificado e na sequência mostrada.

A Frente

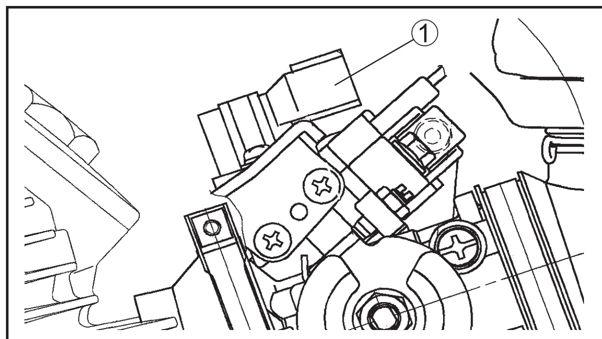
INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
   - mangueira de combustível
   - conector da mangueira de combustível ① (aperte e empurre a trava para cima)
   - abraçadeira ②

CUIDADO:

Certifique-se de conectar a mangueira seguramente.

Instale o conector na posição correta, de outra forma a mangueira não estará instalada corretamente.



INSPEÇÃO DO SISTEMA F.D.I. (AFOGADOR ELETRÔNICO)

1. Verifique:
   - FID (afogador eletrônico)

▼▼

a. Desconecte do chicote o conector do sistema FID.

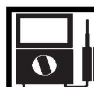
b. Conecte o multímetro aos terminais do conector FID ①.

Ponta positiva --> vermelho/branco
Ponta negativa --> amarelo/vermelho



Multímetro digital
90890-03174

c. Medir a resistência do sistema FID
Fora de especificação --> Substitua.



Resistência do sistema FID
30 ~ 40 Ω em 20ºC

▲▲

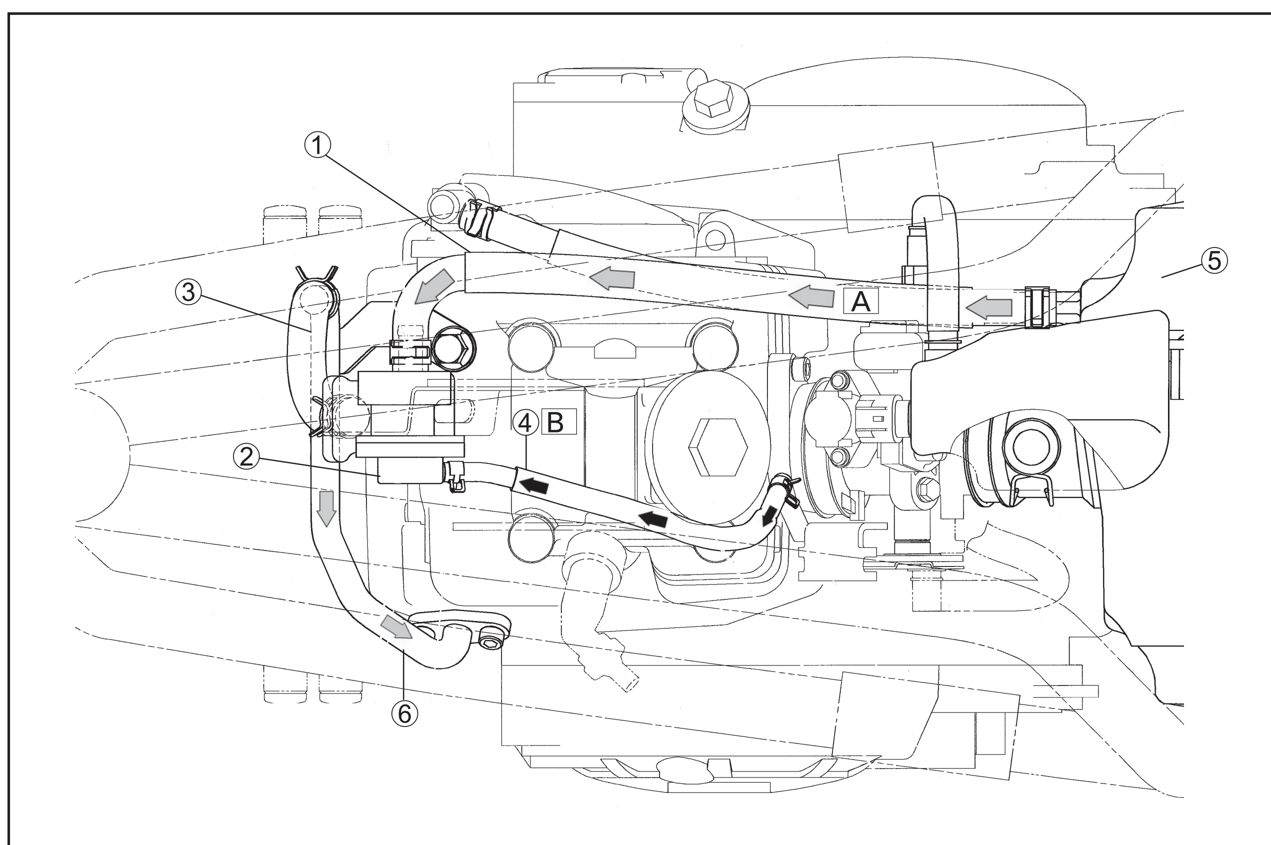


DIAGRAMA DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

① Mangueira 1 (caixa do filtro de ar para válvula de corte de ar)
② Válvula de corte de ar
③ Mangueira 2 (válvula de corte de ar para tubo do sistema de indução)
④ Mangueira de controle vácuo
⑤ Caixa do filtro de ar
⑥ Tubo do sistema de indução

A Ar

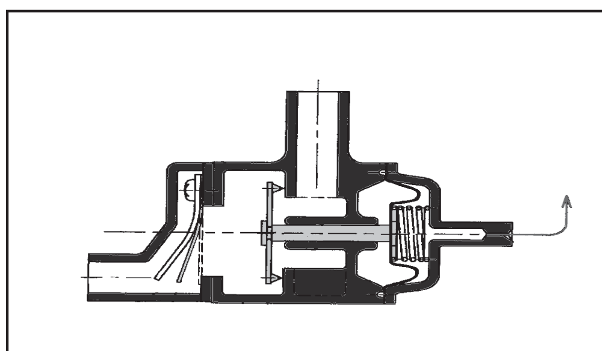
B Vácuo



SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR
INJEÇÃO DE AR

O sistema de indução de ar queima os gases não queimados do escapamento injetando ar fresco (ar secundário) no escape, reduzindo a emissão de hidrocarbonetos.

Quando houver uma pressão negativa no escape, a válvula de palheta abre, permitindo que o ar secundário flua para dentro do escape. A temperatura exigida para queimar os gases não queimados do escapamento é de aproximadamente 600 a 700ºC.



VÁLVULA DE CORTE DE AR

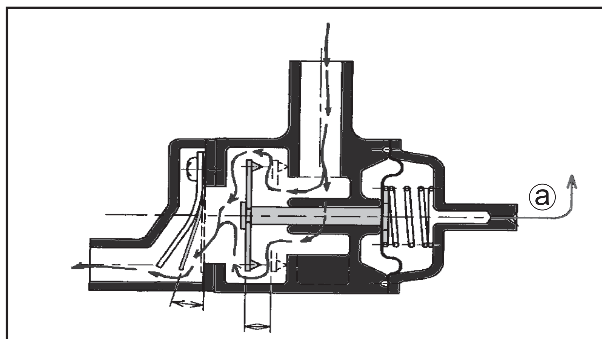
A válvula de corte de ar, evita o retrocesso de ar da saída de exaustão para o filtro de ar.

O sistema é controlado pelo vácuo gerado no coletor de admissão.

Operação:

Durante a frenagem prolongada ou quando o acelerador é solto repentinamente, o vácuo gerado no venturi torna-se extremamente alto. Desta forma, acontece a combustão ineficiente.

A válvula de corte de ar evita este processo, fechando a palheta ao receber a pressão alta enviada.



Ao receber baixa pressão na entrada ⓐ, a válvula de corte de ar abre-se em conjunto com a palheta permitindo o fluxo de ar do filtro eliminando o gás do escape.

VÁLVULA DE CORTE DE AR

Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção da válvula de corte de ar		Remover as peças na ordem listada
	Assento		Consulte "TAMPAS LATERAIS E CARENAGEM" no capítulo 3.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
1	Mangueira de saída da válvula	1	Desconecte
2	Mangueira de entrada da válvula	1	Desconecte
3	Mangueira de controle	1	Desconecte
4	Válvula de corte de ar	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.



INSPEÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

1. Verifique:
   - mangueiras

   Desconectadas --> Conecte corretamente.
   Trincas/danos --> Substitua.
   - tubo

   Trincas/danos --> Substitua.
2. Verifique:
   - válvula de palheta interna
   - limitador da válvula de palheta

   Trincas/danos --> Substitua a válvula de palheta.
3. Verifique:
   - válvula de corte de ar

   Trincas/danos --> Substitua.

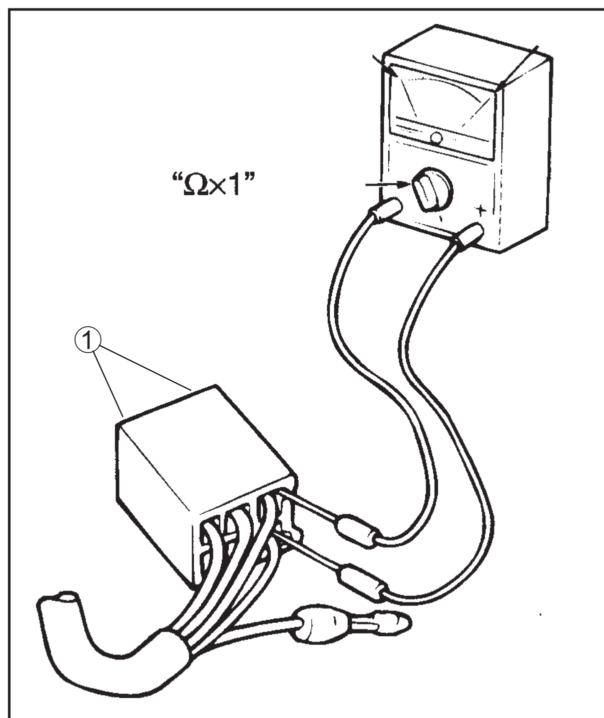
SISTEMA ELÉTRICO

COMPONENTES ELÉTRICOS

① Vela de ignição
② Cachimbo da vela de ignição
③ Bobina de ignição
④ Interruptor dianteiro do freio
⑤ Interruptor do guidão direito
⑥ Chave de ignição
⑦ Bomba de combustível
⑧ Interruptor da embreagem
⑨ Interruptor do guidão esquerdo
⑩ Sensor híbrido:
- TPS
- Temperatura admissão
- Pressão admissão

⑪ Injetor de combustível
⑫ Sensor de inclinação
⑬ Rele de seta

⑭ Bateria
⑮ Caixa de fusíveis 1
⑯ Rele de partida
⑰ Fusível principal
⑱ Retificador/regulador
⑲ ECU
⑳ Interruptor do cavalete lateral
㉑ Interruptor do neutro
㉒ Sensor de posição do virabrequim
㉓ Bobina do estator
㉔ Interruptor traseiro do freio
㉕ Sensor de velocidade
㉖ Motor de partida
㉗ Buzina
㉘ Válvula A.I.S.
㉙ F.I.D.



INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR

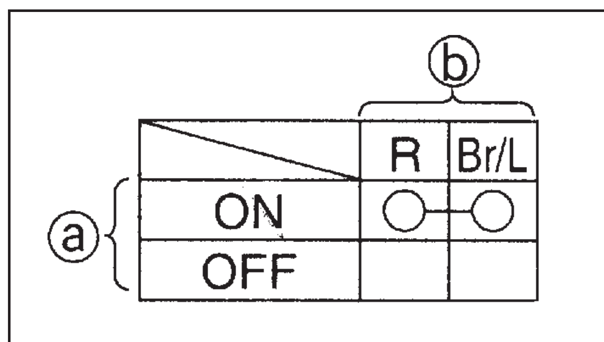
Verifique a continuidade de cada interruptor com o multímetro. Se a leitura da continuidade estiver incorreta, verifique as conexões dos fios e, se necessário, troque o interruptor.

CUIDADO:

Nunca insira as pontas do aparelho de teste nos encaixes terminais do conector ①. Sempre insira as pontas no lado oposto do conector, tendo o cuidado para não afrouxar ou danificar os cabos condutores.



Multímetro digital
90890-03174



Como exemplo, as conexões dos terminais para os interruptores (ex., chave de ignição, interruptor de engine stop) são mostradas na ilustração ao lado.

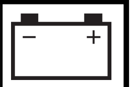
As posições do interruptor ⓐ são exibidas na primeira coluna da esquerda e as cores dos cabos ⓑ são mostradas na linha superior da ilustração do interruptor.

NOTA:

"○——○" indica uma continuidade de eletricidade entre os terminais do interruptor (ou seja, um circuito fechado na respectiva posição do interruptor).

A ilustração do exemplo à esquerda mostra que:

Há continuidade entre os fios vermelho e marrom/azul quando o interruptor está na posição "LIGA" (ON).

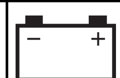


INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES

Verifique se os interruptores estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais. Consulte "INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE DE INTERRUPTORES".

Danos/desgaste --> Consertar ou substituir.
Conexão incorreta --> Conectar corretamente.
Leitura de continuidade incorreta --> Substituir.

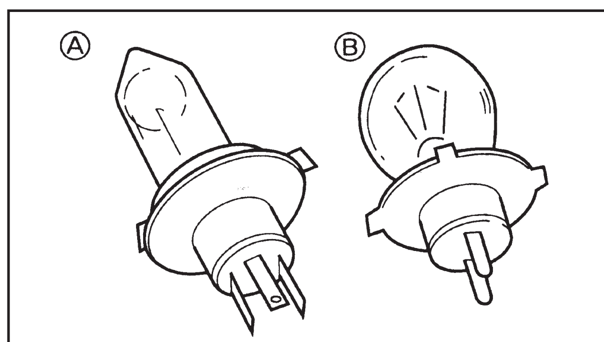
① Chave de ignição
② Botão da buzina
③ Interruptor de passagem
④ Interruptor do farol alto/baixo
⑤ Interruptor da seta
⑥ Interruptor da embreagem
⑦ Interruptor de engine stop
⑧ Interruptor de partida
⑨ Interruptor do freio dianteiro
⑩ Interruptor do cavalete lateral
⑪ Interruptor do neutro
⑫ Interruptor do freio traseiro
⑬ Fusíveis

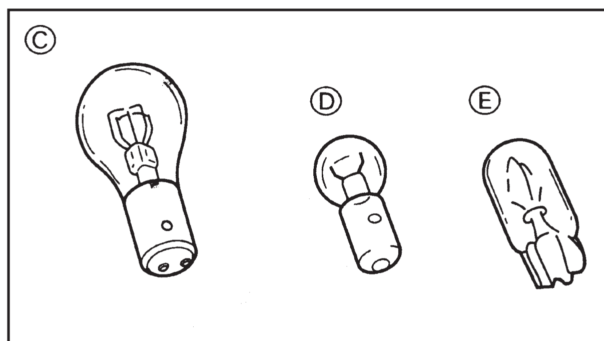


INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES

Verifique se lâmpadas e soquetes estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais.

Danos/desgaste --> Consertar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.
Conexão incorreta --> Reparar.
Sem continuidade -->Reparar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.

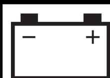




TIPOS DE LÂMPADAS

As lâmpadas usadas nesta motocicleta são mostradas na ilustração à esquerda.

- As lâmpadas Ⓐ e Ⓑ são usadas para os faróis e normalmente usam um fixador de lâmpadas que deve ser retirado antes de sua remoção. A maior parte desses tipos de lâmpadas pode ser retirada de seu respectivo soquete girando-as em sentido anti-horário.
- A lâmpada Ⓒ é usada para a seta e luzes de freio/traseiro e pode ser retirada do soquete ao empurrá-la e girá-la em sentido anti-horário.
- As lâmpadas Ⓓ e Ⓔ são usadas para as luzes do indicador e do medidor e podem ser retiradas de seus respectivos soquetes ao serem puxadas com cuidado.



INSPEÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as lâmpadas.

1. Remover:
   - lâmpada

ADVERTÊNCIA

Como a lâmpada do farol alcança altas temperaturas, mantenha produtos inflamáveis e suas mãos longe até que tenha esfriado.

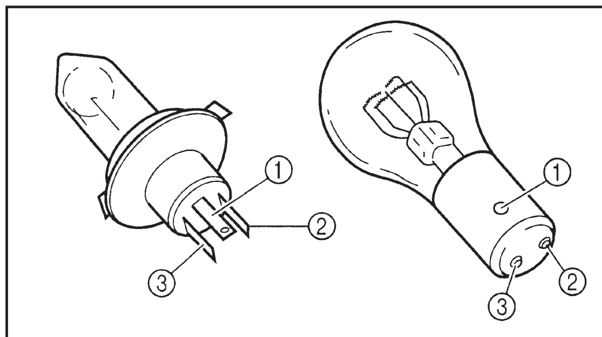
CUIDADO:

- **Não se esqueça de segurar o soquete firmemente quando retirar a lâmpada. Nunca puxe o fio condutor pois, poderá ser retirado do terminal no conector.**
- **Evite tocar a parte de vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre de óleo ou a redução da transparência do vidro, caso contrário, a vida útil da lâmpada e o fluxo luminoso serão afetados negativamente. Se a lâmpada do farol ficar suja, limpe-a com um pano umedecido com álcool ou thiner.**

2. Verificar:
   - lâmpada (continuidade)
   (com o multímetro)
   Sem continuidade --> Substituir.



Multímetro digital
90890-03174



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte a ponta positiva do multímetro ao terminal ① e a ponta negativa ao terminal ② e verifique a continuidade.
b. Conecte a ponta positiva do multímetro ao terminal ① e a ponta negativa ao terminal ③ e verifique a continuidade.
c. Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua a lâmpada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

INSPEÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS

O procedimento a seguir se aplica a todos os soquetes.

1. Verificar:
   - soquete da lâmpada (continuidade)

   (com o multímetro)
   Sem continuidade --> Substituir.

	Multímetro digital **90890-03174**

NOTA:

Verifique a continuidade de cada soquete da mesma forma descrita na seção de lâmpadas, no entanto, observe o seguinte.

▼▼

a. Coloque uma lâmpada em boas condições no soquete.
b. Conecte as pontas do multímetro às respectivas fiações do soquete.
c. Verifique a continuidade do soquete. Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua o soquete.

▲▲

SISTEMA DE IGNIÇÃO
DIAGRAMA ELÉTRICO

② Sensor de posição do virabrequim / Magneto
⑳ Chave de ignição
③ Bateria
⑦ Fusível principal / Relé de partida
㉖ Interruptor de engine stop
⑬ ECU
⑭ Bobina de ignição/Vela
⑮ Interruptor de inclinação
㉑ Fusível de ignição

DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O sistema de ignição não funciona (sem faísca ou faísca intermitente).

Verificar:
1. fusíveis principal e de ignição
2. bateria
3. vela de ignição
4. faísca
5. resistência do cachimbo da vela de ignição
6. resistência da bobina de ignição
7. resistência do sensor de posição do virabrequim
8. chave de ignição
9. interruptor de engine stop
10. sensor de inclinação
11. conexões da fiação (de todo o sistema de ignição)

NOTA:
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:

1. assento
2. tampas laterais (esquerda e direita)
3. tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
4. tanque de combustível

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:


Multímetro digital
90890-03174
Testador dinâmico de faísca
90890-06754

1. Fusíveis principal e de ignição

- Verifique a continuidade dos fusíveis principal e de ignição.
Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis principal e de ignição estão OK?

SIM ↓ NÃO ↓

Troque o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 3.


Tensão mínima em circuito aberto
12,8 V ou mais a 20°C

- A bateria está OK?

SIM ↓ NÃO ↓

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

3. Vela de ignição

- Verifique a condição da vela de ignição.
- Verifique o tipo da vela de ignição.
- Meça a folga da vela de ignição.
Consulte "INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO" no capítulo 3


Vela de ignição
DR8EA (NGK)
Folga da vela de ignição
0,6 ~ 0,7mm

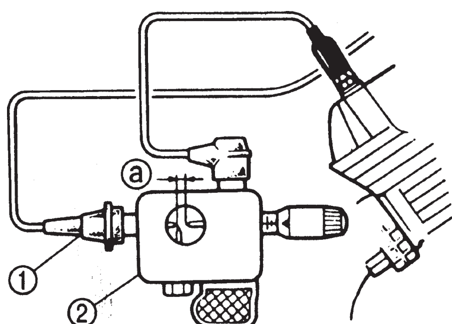
- A vela de ignição está em boas condições, é do tipo certo e sua folga está dentro da especificação?

SIM ↓ NÃO ↓

Corrija ou troque a vela de ignição

4. Folga da faísca

- Desconecte o cachimbo ① da vela de ignição.
- Conecte o testador dinâmico de faísca ② como indicado.
- Coloque a chave de ignição na posição "ON".
- Meça a folga entre os eletrodos ⓐ.
- Acione o motor acionando o interruptor de partida e aumente gradualmente o espaçamento até ocorrer uma falha na faísca.





Folga mínima
6,0mm

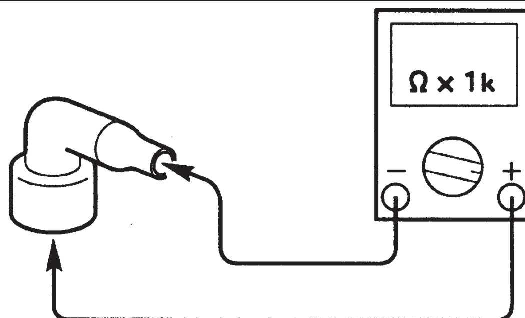
- Há faísca e a folga está dentro da especificação?

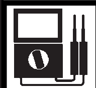
SIM ↓ NÃO ↓

O sistema de ignição está OK

5. Resistência do cachimbo da vela de ignição

- Remova o cachimbo da vela do cabo.
- Conecte o multímetro ao cachimbo da vela, como indicado.
- Meça a resistência do cachimbo da vela de ignição.





Resistência do cachimbo da vela
5,0 kΩ a 20°C

- O cachimbo da vela está OK?

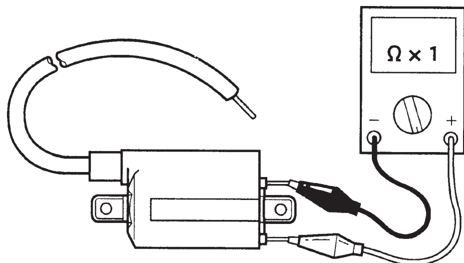
SIM ↓ NÃO ↓

Troque o cachimbo da vela

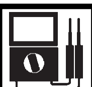
6. Resistência da bobina de ignição

- Desconecte os conectores da bobina de ignição dos terminais.
- Conecte o multímetro à bobina de ignição, como indicado.

Ponta positiva do multímetro --> marrom/vermelho
Ponta negativa do multímetro --> laranja



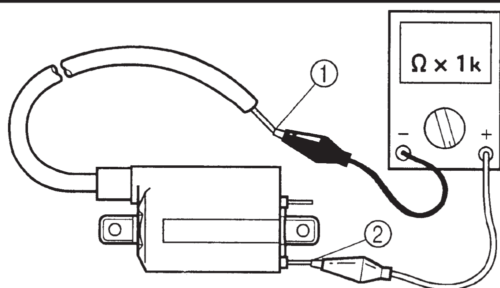
- Meça a resistência da bobina primária.



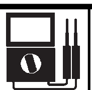
Resistência da bobina primária
2,1 ~ 2,6 Ω a 20°C

- Conecte o multímetro à bobina de ignição, como indicado.

Ponta negativa do multímetro --> cabo condutor ①
Ponta positiva do multímetro --> marrom/ vermelho ②



- Meça a resistência da bobina secundária.



Resistência da bobina secundária
7,2 ~ 14,4kΩ a 20°C

- A bobina de ignição está OK?

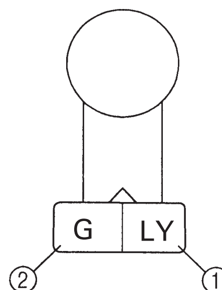
SIM NÃO

Substitua a bobina de ignição

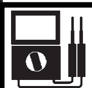
7. Resistência do sensor de posição do virabrequim

- Desconecte o conector do sensor de posição do virabrequim do chicote.
- Conecte o multímetro (Ω x 100) ao terminal do sensor como indicado.

Ponta positiva do multímetro --> azul/amarelo ①
Ponta negativa do multímetro --> verde ②



- Meça a resistência do sensor de posição do virabrequim.



Resistência do sensor de posição do virabrequim
192 ~ 288 Ω a 20°c
(entre preto/azul e azul/amarelo)

- O sensor de posição do virabrequim está OK?

SIM NÃO

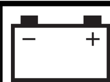
Substitua o sensor de posição do virabrequim

8. Chave de ignição

- Verifique a continuidade da ignição. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A ignição está OK?

SIM NÃO

Substitua a chave ignição



9. Interruptor de engine stop

- Verifique a continuidade do interruptor de parada do motor. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de parada do motor está OK?

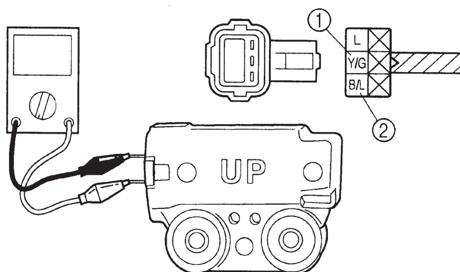
SIM | NÃO

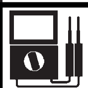
Substitua o interruptor do guidão direito

10. Sensor de inclinação

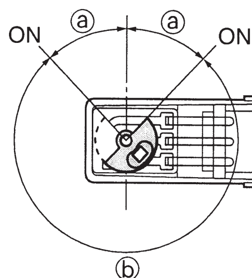
- Conecte o multímetro (CC 20 V) aos terminais do interruptor como indicado.

Ponta positiva do multímetro --> amarelo/verde ①
Ponta negativa do multímetro --> preto/azul ②





Tensão do sensor de inclinação
Menos que 45° ⓐ --> 0,4 ~ 1,4 V
Mais que 45° ⓑ --> 3,7 ~ 4,4 V



- O sensor de inclinação está OK?

SIM | NÃO

Substitua o sensor de inclinação

11. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de ignição. Consulte o "DIAGRAMA DO CIRCUITO".
- A fiação do sistema de ignição está conectada corretamente e sem defeitos?

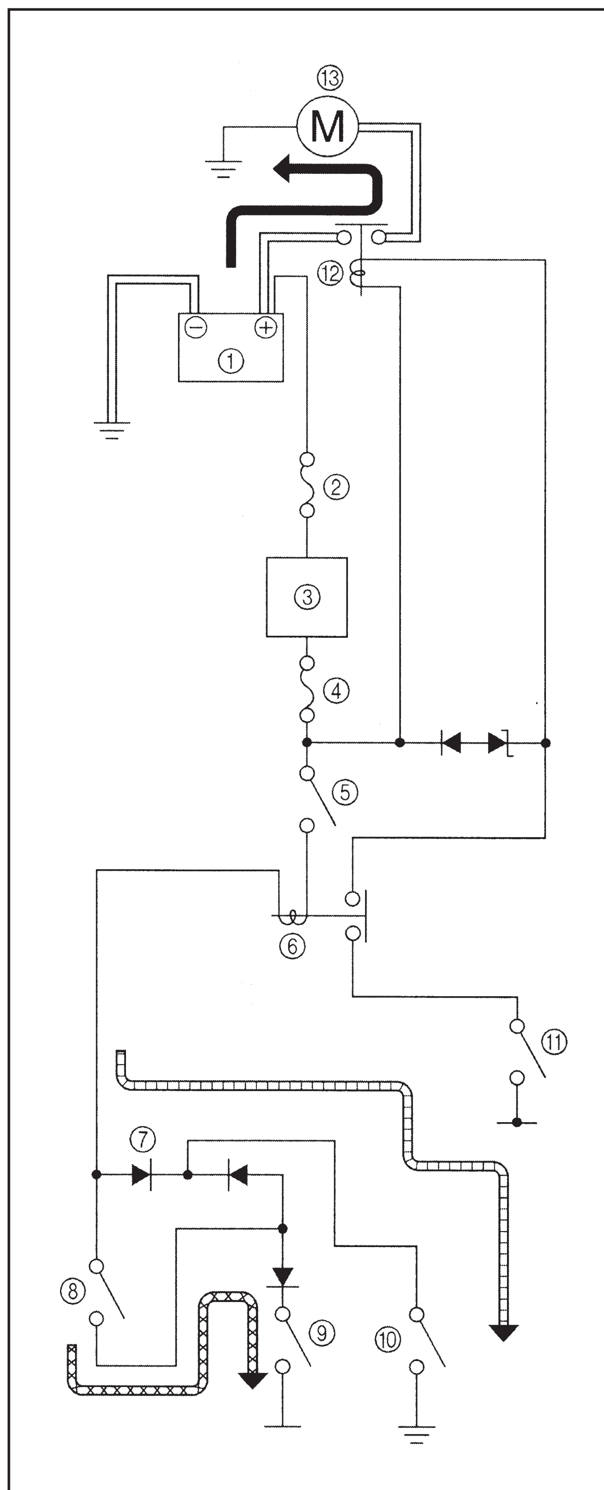
SIM | NÃO

Substitua a ECU.

Conecte ou repare a fiação do sistema de ignição.

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA
DIAGRAMA ELÉTRICO

⑫ Interruptor do neutro
⑳ Chave de ignição
③ Bateria
⑦ Fusível principal / Relé de partida
④ Motor de partida
㉖ Interruptor de engine stop
㉓ Interruptor do cavalete lateral
㉕ Interruptor da embreagem



CIRCUITO DE PARTIDA E SISTEMA DE CORTE

Operação

Se o interruptor de parada do motor está posicionado em "↻" e a ignição está posicionada em "ON" (ambos os interruptores estão fechados), o motor de arranque poderá operar se uma das condições a seguir for atendida:

- A transmissão estiver em ponto morto (o interruptor de ponto morto está fechado).
- A alavanca da embreagem estiver puxada (o interruptor da embreagem está fechado) e o cavalete lateral estiver para cima (o interruptor do cavalete lateral está fechado).

O sistema de corte, evita que o motor de partida funcione quando nenhuma dessas condições foi atendida. Neste caso, o circuito de partida é aberto, então a corrente não consegue chegar até o motor de partida. Quando pelo menos uma das condições acima foi atendida, o circuito de partida é fechado e pode-se dar partida no motor ao apertar o interruptor de partida.

◀□□□ QUANDO A TRANSMISSÃO ESTIVER EM PONTO MORTO

◀xxx QUANDO O CAVALETE LATERAL ESTIVER PARA CIMA E A ALAVANCA DA EMBREAGEM FOR PUXADA

① Bateria
② Fusível principal
③ Chave de ignição
④ Fusível de ignição
⑤ Interruptor de engine stop
⑥ Rele
⑦ Diodos
⑧ Interruptor da embreagem
⑨ Interruptor do cavalete lateral
⑩ Interruptor do neutro
⑪ Interruptor de partida
⑫ Relé de partida
⑬ Motor de partida

DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O motor de partida não funciona.

Verificar:

1. fusíveis principal e de ignição
2. bateria
3. motor de partida
4. relé de partida
5. chave de ignição
6. interruptor de engine stop
7. interruptor do neutro
8. interruptor do cavalete lateral
9. interruptor da embreagem
10. interruptor de partida
11. conexões da fiação (sistema de partida)

NOTA:

- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:

1. assento
2. tampas laterais (esquerda e direita)
3. tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
4. tanque de combustível

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital
90890-03174

1. Fusíveis principal e de ignição

- Verifique a continuidade dos fusíveis principal e de ignição.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DE FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis principal e de ignição estão OK?

SIM ↓ NÃO ↓

Troque o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 3.



Tensão mínima em circuito aberto igual a 12,8 V ou mais a 20°C

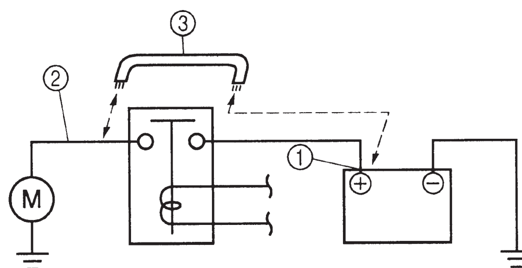
A bateria está OK?

SIM ↓ NÃO ↓

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

3. Motor de partida

- Conecte o terminal positivo da bateria ① e o cabo do motor de partida ② com um cabo jumper ③.



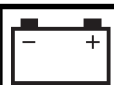
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Um fio usado como cabo jumper deve ter a mesma capacidade que o cabo original ou pode queimar.**
- **É provável que esta verificação produza faíscas, então não deixe gás ou fluidos inflamáveis em áreas próximas.**

- O motor de partida funciona?

SIM ↓ NÃO ↓

Repare ou substitua o motor.

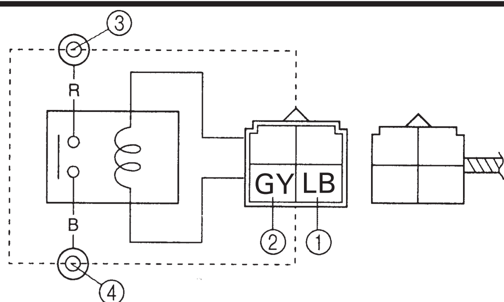


4. Relé de partida

- Desconecte o conector do relé de partida.
- Conecte o multímetro (Ω x 1) e a bateria (12V) ao conector do relé de partida, como indicado.

Fio positivo da bateria --> azul/preto ①
Fio negativo da bateria --> cinza/amarelo ②

Ponta positiva do multímetro --> vermelho ③
Ponta negativa do multímetro --> preto ④



- O rele de partida possui continuidade entre vermelho e preto?

SIM | NÃO

NÃO → Substitua o rele de partida.

5. Chave de ignição

- Verifique a continuidade da chave de ignição. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A chave de ignição está OK?

SIM | NÃO

NÃO → Substitua a chave de ignição.

6. Interruptor de engine stop

- Verifique a continuidade do interruptor de engine stop. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de parada do motor está OK?

SIM | NÃO

NÃO → Substitua o interruptor do guidão direito.

7. Interruptor do neutro

- Verifique a continuidade do interruptor do neutro. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do neutro está OK?

SIM | NÃO

NÃO → Substitua o interruptor do neutro

8. Interruptor do cavalete lateral

- Verifique a continuidade do interruptor do cavalete lateral. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do cavalete lateral está OK?

SIM | NÃO

NÃO → Substitua o interruptor do cavalete lateral.

9. Interruptor da embreagem

- Verifique a continuidade do interruptor da embreagem. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor da embreagem está OK?

SIM | NÃO

NÃO → Substitua o interruptor da embreagem.

10. Interruptor de partida

- Verifique a continuidade do interruptor de partida. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de partida está OK?

SIM ↓ (continua)

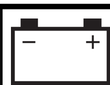
NÃO ↓ Substitua o interruptor de partida.

11. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de partida.
  Consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO".
- A fiação do sistema de partida está conectada corretamente e sem falhas?

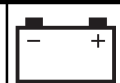
SIM ↓ O sistema de partida está OK.

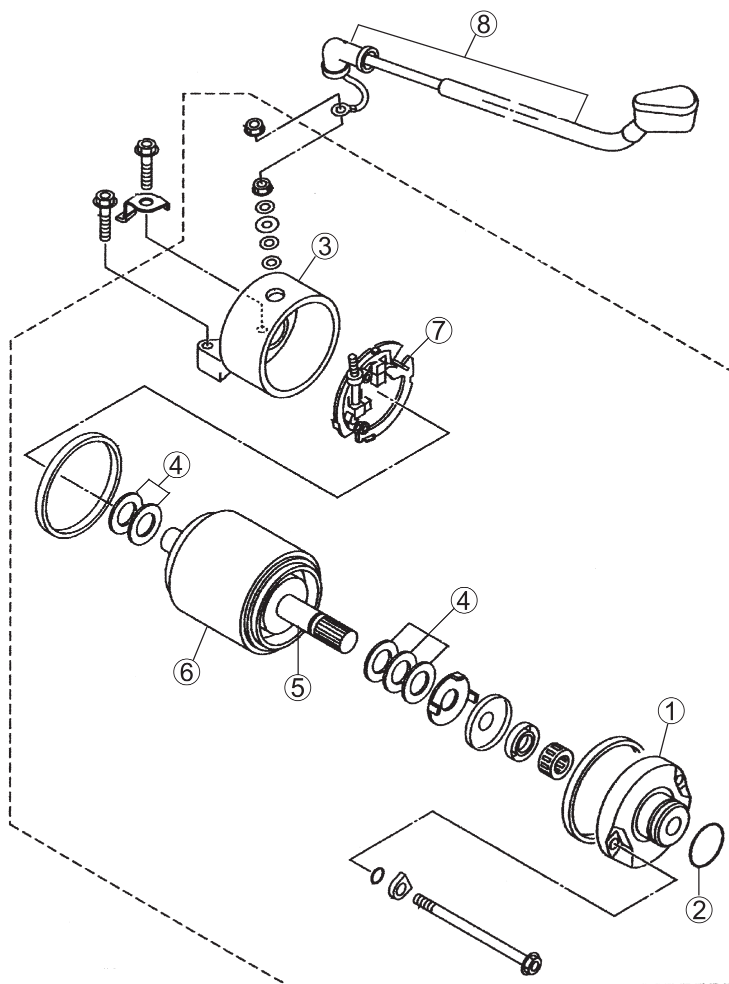
NÃO ↓ Substitua, conecte ou repare a fiação do sistema de partida.



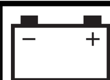
MOTOR DE PARTIDA

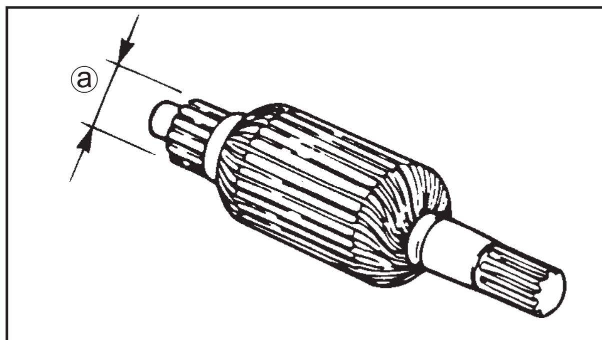
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção do motor de partida		Remover as peças na ordem listada
1	Cabo positivo da bateria	1	Desconectar
2	Parafusos	2	
3	Motor de partida	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Desmontagem do motor de partida		Remover as peças na ordem listada
①	Suporte dianteiro	1	
②	O-ring	1	
③	Suporte traseiro	1	
④	Arruela de encosto	5	
⑤	Conjunto do estator	1	
⑥	Armadura externa	1	
⑦	Conjunto das escovas	1	
⑧	Cabo do motor de partida	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem



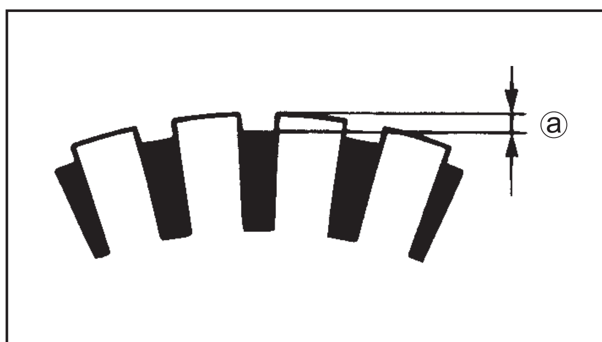


INSPEÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:
   - comutador do induzido
   Sujo --> Limpar com lixa de granulação 600.
2. Medir:
   - diâmetro do comutador ⓐ
   Fora da especificação --> Substitua



Limite do diâmetro
28,0mm



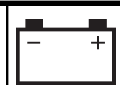
3. Medir:
   - rebaixamento da mica ⓐ
   Fora de especificação --> Raspe a mica até a medida correta com uma serra de arco para metais.

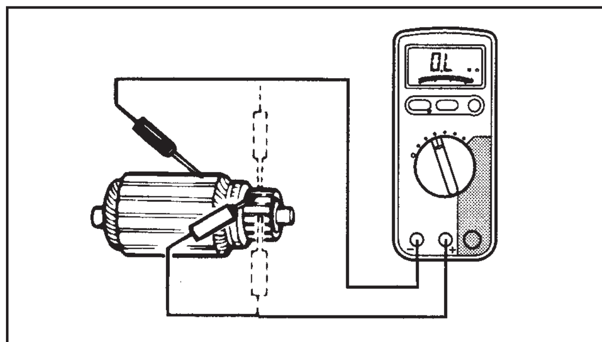


Rebaixamento de mica
0,70mm

NOTA:
A mica do comutador deve ser rebaixada para garantir o funcionamento adequado do comutador.

4. Medir:
   - resistências das bobinas (comutador e isolamento)
   Fora da especificação --> Substitua





a. Meça as resistências com o multímetro.

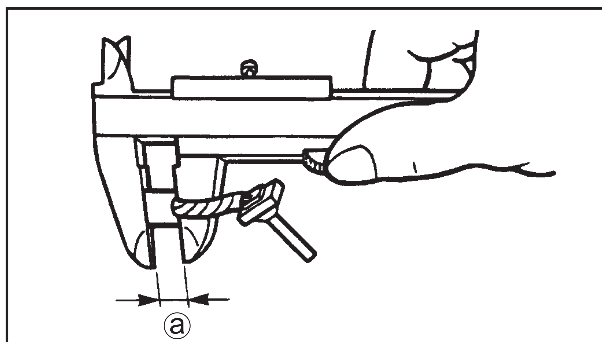


Multímetro digital
90890-03174



Bobina do induzido
Resistência do comutador
0,0012 ~ 0,0022 Ω à 20ºC
Resistência do isolamento
acima de 1MΩ a 20ºC

b. Se a resistência estiver fora das especificações, substitua o motor de arranque.

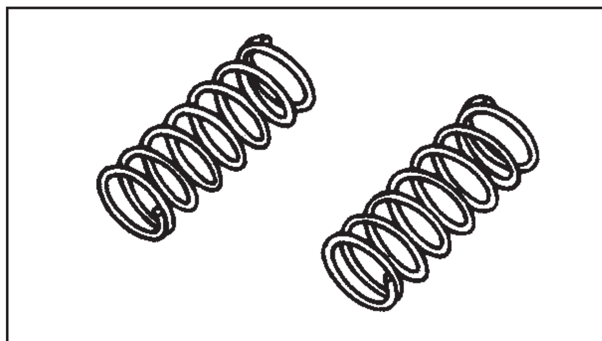


5. Medir:
   - comprimento da escova ⓐ.

   Fora da especificação --> Substitua as escovas como um conjunto.



Limite de desgaste
4,0mm



6. Medir:
   - força da mola da escova

   Fora da especificação --> Substitua as molas da escova como um conjunto.

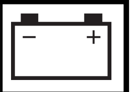


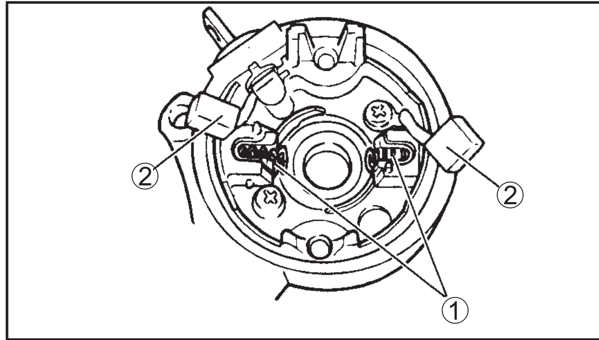
Força da mola da escova
780 ~ 1,021 gf (7,65 ~ 10,01 N)

7. Verifique:
   - estrias do eixo do induzido

   Danificados/desgastados --> Substitua o motor de partida
8. Verifique:
   - rolamento
   - retentor

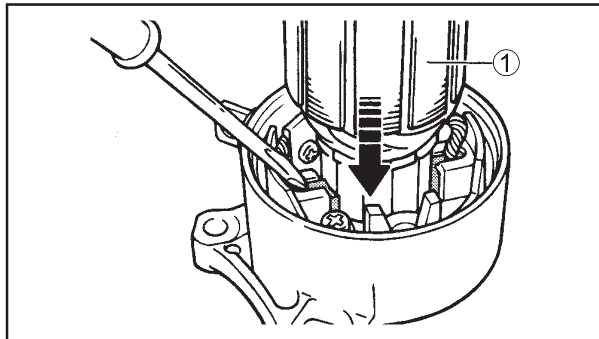
   Danificados/desgastados --> Substitua as peças com defeito.





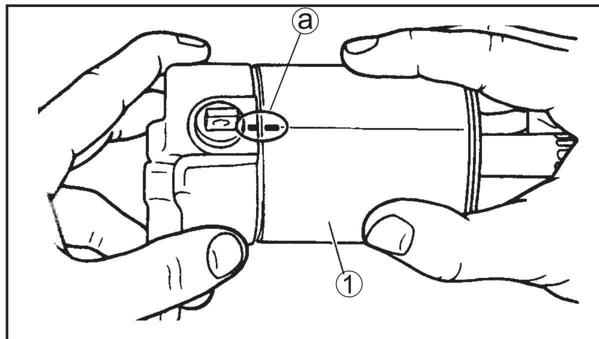
MONTAgem dO MOTOR DE PARTIDA

1. Instale:
   - suporte das escovas ①
   - escovas ②



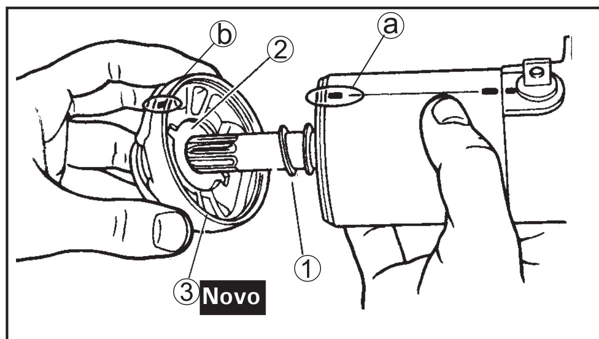
2. Instale:
   - induzido ①

NOTA:
- Fixe o suporte traseiro para facilitara operação.
- Utilizando uma chave de fenda, trave uma das escovas.

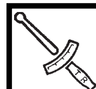


3. Instale:
   - suporte traseiro

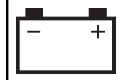
NOTA:
Alinhe a marca ⓐ no suporte traseiro com a marca da armadura ①.



4. Instale:
   - arruela de encosto ①
   - suporte dianteiro/ rolamento/ retentor ②
   - o-ring externo ③ **Novo**
   - parafusos

	**Parafusos do suporte dianteiro** **0,5 kgf.m (5 N.m)**

NOTA:
Alinhe as marcas ⓐ na armadura do motor de partida às marcas ⓑ nos suportes dianteiro e traseiro.



SISTEMA DE CARGA
DIAGRAMA ELÉTRICO

① Retificador/regulador
② Magneto A.C.
③ Bateria
⑦ Fusível principal/Rele de partida



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A bateria não está carregando

Verificar:

1. fusível principal
2. bateria
3. voltagem de carga
4. resistência da bobina do estator
5. conexões de fiação (de todo o sistema de carga)

NOTA:

- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, retire as seguintes peças:

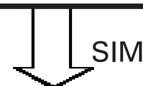
1. assento
2. tampa lateral esquerda

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital
90890-03174

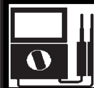
1. Fusível principal
- Verifique a continuidade do fusível principal.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- O fusível principal está OK?


SIM


NÃO

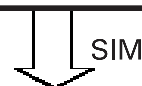
Substitua o fusível.

2. Bateria
- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 3.



Tensão mínima em circuito aberto igual a 12,8 V ou mais a 20°C

- A bateria está OK?


SIM

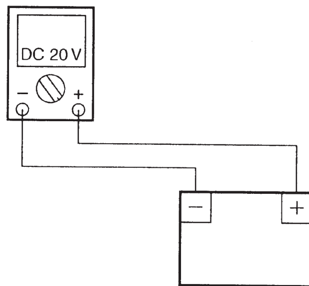

NÃO

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

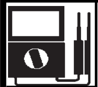
3. Voltagem de carga

- Conecte o multímetro (CC 20 V) à bateria, como indicado.

Ponta positiva --> terminal positivo da bateria
Ponta negativa --> terminal negativo da bateria



- Ligue o motor e deixe-o funcionando a aproximadamente 5.000 rpm.
- Meça a voltagem de carga



Voltagem de carga
14,0 V a 5.000 rpm

NOTA:

Certifique-se de que a bateria esteja totalmente carregada.

- A voltagem de carga está dentro da especificação?

SIM: O circuito de carga está OK.

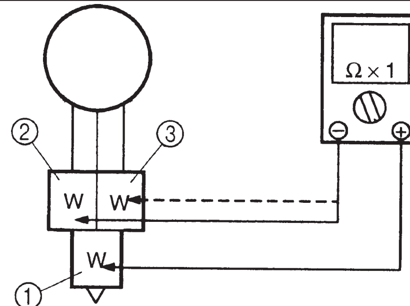
NÃO: Se a voltagem de carga estiver maior que a determinada, troque o retificado (regulador).
Se a voltagem de carga estiver menor que a determinada, verifique a resistência da bobina do estator.

4. Resistência da bobina do estator

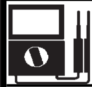
- Desconecte o conector do magneto A.C. do chicote.
- Conecte o multímetro (Ω x 1) as bobinas de carga, como indicado.

Ponta positiva --> branco ①
Ponta negativa --> branco ②

Ponta positiva --> branco ①
Ponta negativa --> branco ③



- Meça as resistências da bobina do estator.



Resistência da bobina do estator
0,42 ~ 0,62 Ω --> à 20°C
(entre branco e branco)

- A bobina do estator está OK?

SIM

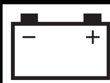
NÃO: Substitua o estator.

5. Fiação

- Verifique a fiação do sistema de carga. Consulte o "DIAGRAMA DO CIRCUITO".
- A fiação do sistema de carga está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM: Substitua o retificador/ regulador.

NÃO: Conecte ou repare a fiação do sistema de carga.



SISTEMA DE ILUMINAÇÃO
DIAGRAMA ELÉTRICO

20. Chave de ignição
3. Bateria
7. Fusível principal/Rela de partida
13. ECU
30. Interruptor do farol alto/baixo
40. Farol
36. Luz de freio
22. Fusível do farol

DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Qualquer uma das seguintes luzes não acende: farol, luz indicadora de farol alto, lanterna traseira e/ou luzes do painel.

Verificar:
1. fusíveis principal e do farol
2. bateria
3. chave de ignição
4. interruptor do farol alto/baixo
5. interruptor de passagem
6. conexões da fiação (de todo o sistema de iluminação)

NOTA:
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:

1. assento
2. tampas laterais (esquerda e direita)
3. tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
4. tanque de combustível
5. conjunto do farol

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital
90890-03174

1. Fusíveis da chave de ignição e do farol

- Verifique a continuidade dos fusíveis principal e do farol.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis principal e do farol estão OK?

SIM ↓ NÃO ↓

Substitua o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 3.



Tensão mínima em circuito aberto
12,8 V ou mais a 20°C

A bateria está OK?

SIM ↓ NÃO ↓

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

3. Chave de ignição

- Verifique a continuidade da chave de ignição.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A chave de ignição está OK?

SIM ↓ NÃO ↓

Substitua a chave de ignição

4. Interruptor do farol alto/baixo

- Verifique a continuidade do interruptor do farol alto/baixo. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do farol alto/baixo está OK?

SIM ↓

NÃO ↓ Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

5. Interruptor de passagem

- Verifique a continuidade do interruptor de passagem. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de passagem está OK?

SIM ↓

NÃO ↓ Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

6. Interruptor de iluminação

- Verifique a continuidade do interruptor de iluminação. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de iluminação esta OK?

SIM ↓

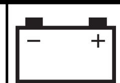
NÃO ↓ Substitua o interruptor de guidão esquerdo

7. Fiação

- Verifique a fiação do sistema de iluminação. Consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO".
- A fiação do sistema de iluminação está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM ↓ Verifique a condição de cada circuito do sistema de iluminação. Consulte "INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO".

NÃO ↓ Conecte ou repare corretamente a fiação do sistema de iluminação



INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

1. O farol e a luz indicadora o de farol alto não acendem.

1. Lâmpada e soquete do farol.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete do farol.
  Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A lâmpada e o soquete do farol estão OK?

SIM ↓ | NÃO ↓

Substitua a lâmpada ou o soquete do farol ou ambos.

2. Luz indicadora de farol alto

- Verifique a luz indicadora de farol alto.
  Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A luz indicadora de farol alto está OK?

SIM ↓ | NÃO ↓

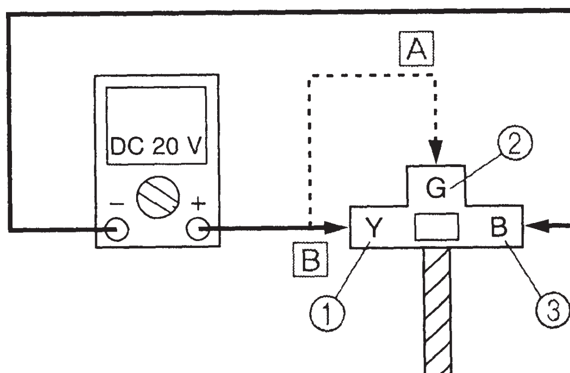
Substituir a lâmpada.

3. Tensão

- Conecte multímetro (DC 20 V) aos conectores do farol e do painel, como indicado.

A Quando o interruptor estiver em " ≣D "
B Quando o interruptor estiver em " ≣D "

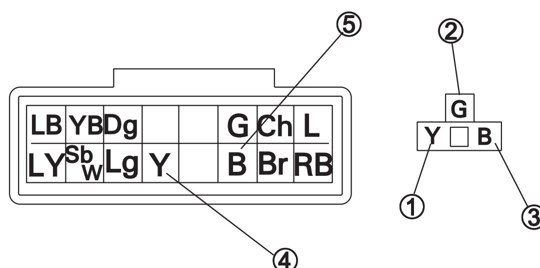
Conectores do farol (chicote)



Farol
Ponta positiva --> amarelo ① ou verde ②
Ponta negativa --> preto ③

Luz indicadora de farol alto
Ponta positiva --> amarelo ④
Ponta negativa -->preto ⑤

Conectores do painel (chicote)



- Coloque a chave de ignição em "ON"
- Ligue o motor.
- Coloque o interruptor em ≣D ou ≣D.
- Meça a tensão (DC 12 V) do amarelo ① ou verde ② no conector do farol (chicote) e amarelo ④ no conector do painel (chicote).

SIM ↓ | NÃO ↓

A fiação da chave de ignição ao conector do farol ou painel está com defeito e deve ser reparado.

2. A lanterna traseira não acende.

1. Lâmpada e soquete da lanterna traseira

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lanterna traseira.
  Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A lâmpada e o soquete da lanterna traseira estão OK?

SIM ↓ / NÃO ↓

NÃO: Substitua a lâmpada ou o soquete da lanterna traseira ou ambos.

2. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da lanterna traseira (chicote), como indicado.

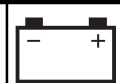
Ponta positiva --> azul ①
Ponta negativa -->preto ②

- Coloque a chave da ignição em "ON"
- Meça a tensão (DC 12 V) do azul ① no conector da luz de freio (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM ↓ / NÃO ↓

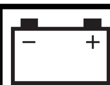
SIM: O circuito está OK.

NÃO: A fiação da chave de ignição ao conector da lanterna traseira está com defeito e deve ser reparado.



SISTEMA DE SINALIZAÇÃO
DIAGRAMA ELÉTRICO

- ㊲ Sensor de velocidade
- ⑪ Sensor de temperatura
- ⑬ ECU
- ㉓ Interruptor do cavalete lateral
- ㉔ Fusível da sinalização
- ㉕ Interruptor de embreagem
- ㉘ Buzina
- ㉙ Rele de seta
- ㉞ Interruptor traseiro do freio
- ㉟ Interruptor dianteiro do freio
- ㊳ Sensor de nível de combustível
- ㊹ Painel



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- **Uma das seguintes luzes não acende: luz de seta, luz indicadora ou luz de freio.**
- **A buzina não emite som.**

Verificar:

1. fusíveis de ignição e do sistema de sinalização.
2. bateria
3. chave de ignição
4. conexões da fiação (de todo o sistema de sinalização)

NOTA:

- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:

1. assento
2. tampas laterais (esquerda e direita)
3. tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
4. tanque de combustível
5. tampa traseira (direita e esquerda)
6. conjunto do farol

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



Multímetro digital
90890-03174

1. Fusíveis de ignição e do sistema de sinalização

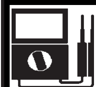
- Verifique a continuidade dos fusíveis de ignição e do sistema de sinalização. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis de ignição e do sistema de sinalização estão OK?

SIM ↓ NÃO ↓

Substitua o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria. Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA", no capítulo 3.



Tensão mínima em circuito aberto igual a 12,8 V ou mais a 20°C

- A bateria está OK?

SIM ↓ NÃO ↓

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou substitua a bateria.

3. Chave de Ignição

- Verifique a continuidade da chave de ignição. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A ignição está OK?

SIM ↓ NÃO ↓

Substitua a chave de ignição

4. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de sinalização. Consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO ".
- A fiação do sistema de sinalização está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM ↓ NÃO ↓

Verifique a condição de cada circuito do sistema de sinalização.

Consulte "INSPEÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO".

Conecte ou repare a fiação do sistema de sinalização.



INSPEÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

1. A buzina não emite som.

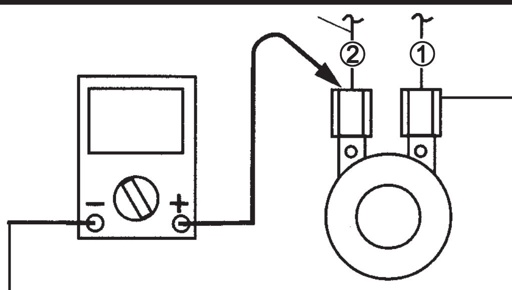
1. Botão da buzina
- Verifique a continuidade do botão da buzina. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O botão da buzina está OK?

SIM / NÃO

NÃO: Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

2. Tensão
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da buzina, como indicado.

Ponta positiva --> marrom ②
Ponta negativa --> rosa ①

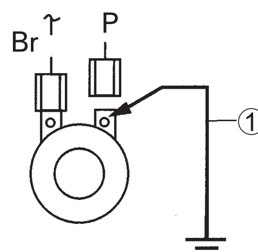


- Coloque a chave de ignição em "ON"
- Aperte o botão da buzina
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom no terminal da buzina.
- A tensão está dentro da especificação

SIM / NÃO

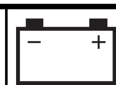
NÃO: A fiação da chave de ignição ao conector da buzina está com defeito e deve ser reparado.

3. Buzina
- Desconecte o conector rosa do terminal da buzina.
- Conecte o cabo jumper ① ao terminal da buzina.
- Aperte o botão da buzina.
- A buzina emite som?



SIM: A buzina está OK.

NÃO: Substitua a buzina.



2. A luz de freio não acende.

1. Lâmpada e soquete da luz de freio.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz de freio.
  Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A lâmpada e o soquete da luz de freio estão OK?

SIM ↓

NÃO → Substitua a lâmpada ou o soquete da luz de freio ou ambos.

2. Interruptores da luz de freio

- Verifique a continuidade dos interruptores da luz de freio.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor da luz de freio está OK?

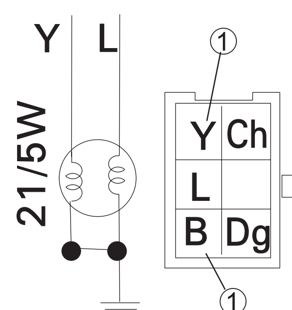
SIM ↓

NÃO → Substitua o interruptor da luz de freio.

3. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da luz de freio (chicote), como indicado.

Ponta positiva --> amarelo ①
Ponta negativa --> preto ②



- Coloque a chave da ignição em "ON".
- Aperte o manete de freio ou pise no pedal de freio.
- Meça a tensão (DC 12 V) do amarelo ① no conector da luz de freio (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM → O circuito está OK.

NÃO → A fiação da chave de ignição ao conector do freio está com defeito e



3. A luz de seta, a luz indicadora de seta ou ambas não piscam.

1. Lâmpada e soquete da luz indicadora de seta.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz indicadora de seta. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A lâmpada e o soquete da luz indicadora de seta estão OK?

SIM ↓ | NÃO ↓ Substitua a lâmpada ou o soquete da luz indicadora de seta ou ambos.

2. Luz indicadora de seta. (no painel)

- Verifique a luz indicadora de seta. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A luz indicadora de seta está OK?

SIM ↓ | NÃO ↓ Substitua a lâmpada.

3. Interruptor da seta

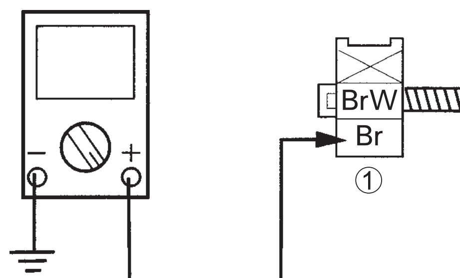
- Verifique a continuidade do interruptor da seta. Consulte "INSPEÇÃO DOS NTERRUPTORES".
- O interruptor da seta está OK?

SIM ↓ | NÃO ↓ Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

4. Tensão de entrada

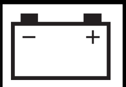
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do rele de seta (chicote), como indicado.

Ponta positiva --> marrom ①
Ponta negativa --> terra



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom ① no conector do rele de seta (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

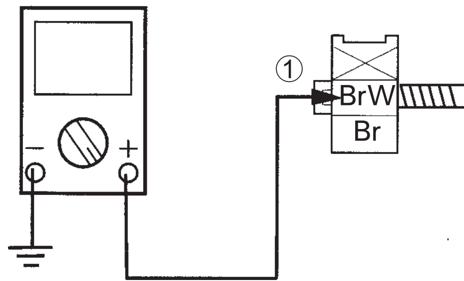
SIM ↓ | NÃO ↓ A fiação da chave de ignição ao conector do rele de seta está com defeito e deve ser reparado.



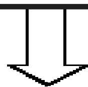
5. Tensão de saída

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do relé de seta (chicote), como indicado.

Ponta positiva --> marrom /branco ①
Ponta negativa --> terra



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Coloque o interruptor da seta ⇦ ou ⇨
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom/branco ① no conector do rele de seta (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?



A fiação da chave de ignição ao conector do rele de seta está com defeito e deve ser reparado.

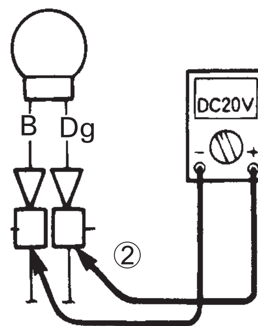
6. Tensão

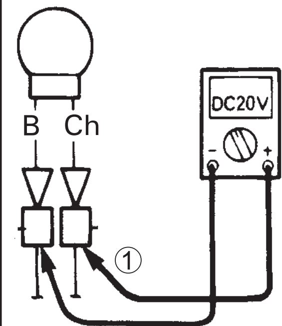
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da seta ou ao conector do painel (chicote), como indicado.

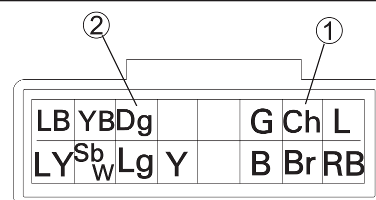
A Luzes de seta direita
B Luzes de seta esquerda
C Luz indicadora de seta

Luz de seta esquerda
Ponta positiva --> chocolate ①
Ponta negativa --> preto

Luz de seta direita
Ponta positiva --> verde escuro ②
Ponta negativa --> preto

A


B


C


- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Coloque o interruptor da seta ⇦ ou ⇨
- Meça a tensão (DC 12 V) do chocolate ① e do verde escuro ② nos conectores da luz de seta ou no conector do painel (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?





O circuito está OK.

A fiação da chave de ignição aos conectores da luz de seta ou conector do painel está com defeito e deve ser reparado.

4. A luz indicadora do neutro não acende.

1. Luz indicadora do neutro.

- Verifique a luz indicadora do neutro. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES".
- A luz indicadora do neutro está OK?

SIM ↓ / NÃO ↓

Substitua a lâmpada.

2. Interruptor do neutro

- Verifique a continuidade do interruptor do neutro. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do neutro está OK?

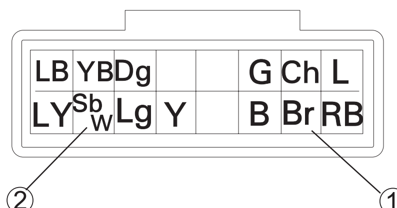
SIM ↓ / NÃO ↓

Substitua o interruptor do neutro.

3. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ponta positiva --> marron ①
Ponta negativa --> azul claro/branco ②



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Coloque a transmissão em neutro.
- Meça a tensão (DC 12 V) do azul claro/branco ① para o marron② no conector do painel (chicote).

SIM ↓ / NÃO ↓

O circuito está OK.

A fiação da chave de ignição ao conector do painel está com defeito e deve ser reparado.

5. O medidor de combustível não funciona.

1. Medidor de combustível

- Desconecte o conector do medidor de combustível da bomba de combustível.
- Conecte o multímetro (KΩ x 1) ao medidor de combustível, como indicado.

Ponta positiva --> verde ①
Ponta negativa --> preto ②

G B
Br R Y
G ①
B ②

- Verifique a continuidade do medidor de combustível.
- O medidor de combustível está OK?

SIM ↓

NÃO → Substitua a bomba de combustível.

2. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ponta positiva --> verde ①
Ponta negativa --> preto ②

①
LB YB Dg G Ch L
LY Sb W Lg Y B Br RB
②

- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Meça a tensão (DC 12 V) do verde ① e do preto ② no conector do painel (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM → O circuito está OK.

NÃO → A fiação da chave de ignição ao conector do painel está com defeito e deve ser reparado.

6. O velocímetro não funciona.

1. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ponta positiva --> azul/amarelo ①
Ponta negativa --> azul/preto ②

- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
- Meça a tensão (DC 5 V) do azul/amarelo ① no conector do painel (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM ↓ / NÃO ↓ Substitua o painel.

2. Sensor de velocidade

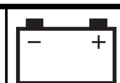
- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao sensor de velocidade, como indicado.

Ponta positiva --> azul/amarelo ①
Ponta negativa --> azul/preto ②

- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
- Meça a tensão (DC 5 V) a cada giro completo da roda traseira, a leitura da tensão deve oscilar nos níveis de 0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4,8 V.
- A leitura de tensão passa corretamente pelos ciclos?

SIM ↓ O circuito está OK.

NÃO ↓ Substitua o sensor de velocidade.



7. O motor falha e a temperatura está alta.

1. Sensor de temperatura

- Retire o sensor de temperatura do motor.
- Conecte o multímetro ao sensor de temperatura ①, como indicado.
- Mergulhe o sensor de temperatura em um recipiente com óleo de motor ②.

NOTA:

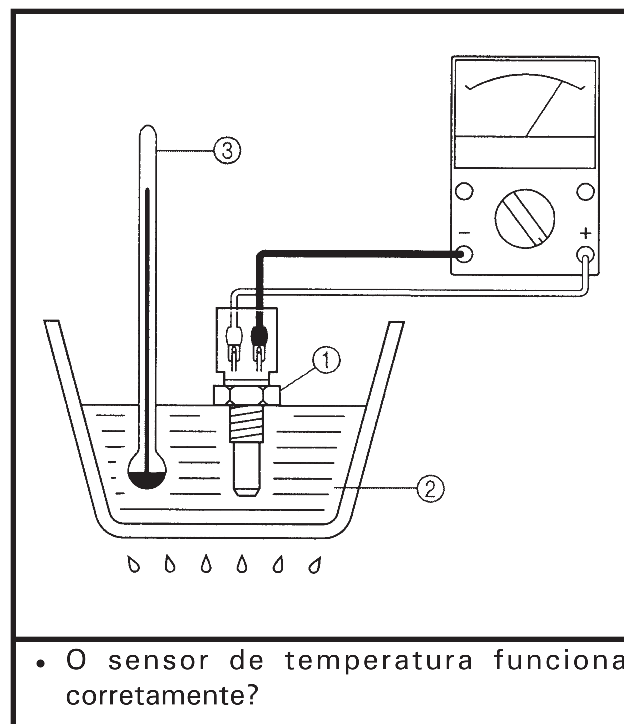
Certifique-se de que os terminais do sensor não fiquem umedecidos.

- Coloque um termômetro ③ no óleo.
- Aqueça lentamente até a temperatura especificada na tabela.
- Verifique a continuidade do sensor na temperatura indicada na tabela.

TEMPERATURA	RESISTÊNCIA
80°C	1.570 ~ 1945 Ω
100°C	902,5 ~ 1142 Ω

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Manuseie o sensor de temperatura com muito cuidado.**
- **Nunca submeta o sensor de temperatura a fortes choques. Se o sensor de temperatura cair, substitua-o.**



- O sensor de temperatura funciona corretamente?

SIM → (próximo passo)

NÃO → Substitua o sensor.

2. Fiação

- Verifique a fiação do sistema elétrico. Consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO ".
- A fiação está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM → Substitua a ECU.

NÃO → Conecte corretamente ou repare a fiação do sistema de refrigeração.

DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

NOTA:

O seguinte guia de diagnóstico e solução de problemas não cobre todas as possíveis causas. Deve ser útil, no entanto, como um guia para diagnóstico básico. Consulte o procedimento específico neste manual para verificações, ajustes e substituição de peças.

FALHAS NA PARTIDA

MOTOR

Cilindro e cabeçote

- Vela de ignição solta
- Cabeçote ou cilindro soltos
- Junta do cabeçote danificada
- Junta do cilindro danificada
- Cilindro desgastado ou danificado
- Folga da válvula incorreta
- Válvula vedada inadequadamente
- Assentamento incorreto da válvula
- Sincronismo da válvula incorreta
- Mola da válvula defeituosa
- Válvula travada

Pistão e anéis

- Anel instalado inadequadamente
- Anel danificado, desgastado ou fatigado
- Anel travado
- Pistão danificado ou travado

Filtro de ar

- Filtro de ar instalado inadequadamente
- Elemento filtrante obstruído

Carcaça e virabrequim

- Montagem incorreta
- Virabrequim travado

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Tanque de combustível

- Tanque de combustível vazio
- Mangueira do tanque de combustível obstruída
- Combustível deteriorado ou contaminado

Bomba de combustível

- Bomba de combustível defeituosa

Corpo de injeção

- Combustível contaminado ou deteriorado
- Entrada de ar falso

SISTEMAS ELÉTRICOS

Bateria

- Bateria descarregada
- Bateria defeituosa

Fusível(is)

- Fusível incorreto, danificado ou queimado
- Fusível instalado inadequadamente

Vela de ignição

- Tipo incorreto da vela de ignição
- Faixa de temperatura incorreta
- Vela de ignição enferrujada
- Eletrodo danificado ou desgastado
- Isolador danificado ou desgastado
- Cachimbo da vela de ignição defeituoso

Bobina de ignição

- Corpo da bobina de ignição rachado ou quebrado
- Bobina primária ou secundária quebradas ou em curto
- Fiação defeituosa

Sistema de ignição

- ECU defeituosa
- Sensor de posição do virabrequim defeituoso
- Chaveta do rotor quebrada

Interruptores e fiação

- Ignição defeituosa
- Interruptor de engine stop defeituoso
- Fiação quebrada ou em curto
- Interruptor do neutro defeituoso
- Interruptor de partida defeituoso
- Interruptor do cavalete lateral defeituoso
- Interruptor da embreagem defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Conexões soltas

Sistema de arranque

- Motor de partida defeituoso
- Rele de partida defeituoso
- Embreagem de partida defeituosa

MARCHA LENTA INCORRETA

MOTOR

Cilindro e cabeçote

- Folga da válvula incorreta
- Componentes danificados no sistema da válvula

Filtro de ar

- Elemento filtrante obstruído

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Corpo de injeção

- Junção do corpo de injeção solta ou danificada
- Rotação de marcha lenta ajustada inadequadamente
- Folga do cabo do acelerador inadequada
- Corpo de injeção defeituoso
- Sistema de indução de ar defeituoso

SISTEMAS ELÉTRICOS

Bateria

- Bateria descarregada
- Bateria defeituosa

Vela de ignição

- Folga incorreta
- Faixa de temperatura incorreta
- Vela de ignição com fuligem
- Eletrodo danificado ou desgastado
- Isolador danificado ou desgastado
- Cachimbo defeituoso

Bobina de ignição

- Bobina primária ou secundária quebradas ou em curto
- Fiação defeituosa
- Bobina de ignição quebrada ou rachada

Sistema de ignição

- ECU defeituosa
- Sensor de posição do virabrequim defeituoso
- Chaveta do rotor quebrada

DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA

Consulte “FALHAS NA PARTIDA”

MOTOR

Filtro de ar

- Elemento filtrante obstruído

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Bomba de combustível

- Bomba de combustível defeituosa

TROCA DE MARCHAS INCORRETA

DIFÍCIL TROCAR MARCHAS

Consulte “A EMBREAGEM NÃO DESENGATA”

O PEDAL DE CÂMBIO NÃO SE MOVE

Eixo de câmbio

- Articulação ajustada inadequadamente
- Eixo de câmbio empenado

Trambulador e garfos

- Objeto estranho em um canal do trambulador do câmbio
- Garfo travado
- Eixo guia empenado

Transmissão

- Marcha travada
- Objeto estranho entre marchas
- Transmissão montada inadequadamente

O CÂMBIO DESENGATA

Eixo de câmbio

- Posição incorreta do pedal de câmbio
- Retorno inadequado da alavanca de acionamento.

Garfos do câmbio

- Garfo do câmbio desgastado

Trambulador do câmbio

- Folga na direção axial incorreta
- Canal desgastado

Transmissão

- Dente da engrenagem desgastado

EMBREAGEM DEFEITUOSA

A EMBREAGEM PATINA

Embreagem

- Embreagem montada inadequadamente
- Cabo da embreagem ajustado inadequadamente
- Mola da embreagem solta ou fatigada
- Disco de aço desgastado
- Disco de embreagem desgastada

Óleo do motor

- Nível de óleo incorreto
- Viscosidade incorreta (baixa)
- Óleo deteriorado

A EMBREAGEM NÃO DESENGATA

Embreagem

- Molas da embreagem tencionadas de forma não uniforme
- Disco de aço empenado
- Placa de pressão da embreagem empenado
- Disco de fricção inchado
- Vareta impulsora da embreagem empenada
- Cubo da embreagem quebrado
- Bucha da engrenagem queimada

Óleo do motor

- Nível de óleo incorreto
- Viscosidade incorreta (alta) do óleo
- Óleo deteriorado

SUPERAQUECIMENTO

MOTOR

Óleo do motor
- Nível de óleo incorreto
- Viscosidade incorreta do óleo
- Qualidade inferior do óleo

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Radiador de óleo
- Danificado ou com vazamento
- Nível de óleo incorreto
- Aleta danificada ou curvada

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Corpo de injeção
- Corpo de injeção defeituoso
- Junção do corpo de injeção danificada ou solta

Filtro de ar
- Elemento filtrante obstruído

CHASSI

Freio(s)
- Freio enroscando

SISTEMAS ELÉTRICOS

Vela de ignição
- Folga incorreta
- Faixa de temperatura incorreta

Sistema de ignição
- ECU defeituosa

FREIOS INEFICIENTES

- Pastilha de freio desgastada
- Disco de freio desgastado
- Ar no sistema de freio hidráulico
- Vazamento do fluido de freio
- Retentor da pinça do freio com defeito
- Parafuso solto
- Mangueira do freio danificada
- Óleo ou graxa no disco de freio
- Óleo ou graxa na pastilha de freio
- Nível incorreto de fluido de freio

BENGALAS DEFEITUOSAS

VAZAMENTO DE ÓLEO

- Tubo interno empenado, danificado ou enferrujado
- Tubo externo danificado ou fissurado
- Nível de óleo incorreto (alto)
- Parafuso da haste do amortecedor solto
- Arruela de cobre do parafuso da haste do amortecedor danificada
- Anel de vedação do parafuso da tampa danificado ou rachado
- Lábio do retentor danificado

OPERAÇÃO INCORRETA

- Tubo interno danificado ou empenado
- Tubo externo danificado ou empenado
- Mola do garfo danificada
- Bucha do tubo externo danificada ou desgastada
- Haste do amortecedor danificada ou empenada
- Viscosidade do óleo incorreta
- Nível do óleo incorreto

DIREÇÃO INSTÁVEL

Guidão

- Guidão empenado ou instalado inadequadamente

Componentes da coluna de direção

- Mesa superior instalada inadequadamente
- Mesa inferior instalada inadequadamente (porca anel apertada inadequadamente)
- Coluna da direção empenada
- Rolamento de esferas ou pista de rolamento danificada

Bengalas do garfo dianteiro

- Níveis de óleo diferentes
- Mola do garfo tencionada diferente
- Mola do garfo quebrada
- Tubo interno danificado ou empenado
- Tubo externo danificado ou empenado

Balança traseira

- Bucha ou rolamento danificado
- Balança traseira danificada ou empenado

Montagem do amortecedor traseiro

- Mola do amortecedor traseiro defeituosa
- Vazamento de óleo ou gás

Pneu(s)

- Pneus de marcas diferentes
- Pressão incorreta dos pneus
- Desgaste não uniforme dos pneus

Roda(s)

- Balanceamento incorreto das rodas
- Trava solta ou quebrada
- Rolamento da roda danificado
- Eixo empenado ou solto
- Desgaste excessivo da roda

Chassi

- Chassi empenado
- Tubo da coluna de direção danificado
- Pista de rolamento instalada inadequadamente

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO OU ILUMINAÇÃO DEFEITUOSO

O FAROL NÃO ACENDE
- Lâmpada incorreta do farol
- Muitos acessórios elétricos
- Carregamento difícil
- Conexão incorreta
- Circuito aterrado inadequadamente
- Mau contato (chave de ignição)
- Lâmpada do farol queimada
- ECU defeituosa

LÂMPADA DO FAROL QUEIMADA
- Lâmpada do farol incorreta
- Bateria defeituosa
- Regulador/retificador defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Chave de ignição defeituosa
- Término da vida útil da lâmpada do farol

A LUZ DE FREIO NÃO ACENDE
- Lâmpada incorreta
- Muitos acessórios elétricos
- Conexão incorreta
- Lâmpada queimada

LÂMPADA DA LUZ DE FREIO QUEIMADA
- Lâmpada incorreta
- Bateria defeituosa
- Interruptor da luz de freio ajustado incorretamente
- Fim da vida útil da lâmpada

A LUZ DE SETA NÃO ACENDE
- Interruptor de seta defeituoso
- Rele de seta defeituoso
- Lâmpada da seta queimada
- Conexão incorreta
- Chicote danificado ou defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Bateria defeituosa
- Fusível incorreto, danificado ou queimado

A LUZ DE SETA PISCA LENTAMENTE
- Rele de seta defeituoso
- Chave de ignição defeituosa
- Interruptor de seta defeituoso
- Lâmpada da seta incorreta

A LUZ DE SETA PERMANECE ACESA
- Rele de seta defeituoso
- Lâmpada da luz de seta queimada

A LUZ DE SETA PISCA RAPIDAMENTE
- Lâmpada da seta incorreta
- Rele de seta defeituoso
- Lâmpada da seta queimada

A BUZINA NÃO EMITE SOM
- Buzina ajustada inadequadamente
- Buzina defeituosa ou danificada
- Chave de ignição defeituosa
- Interruptor da buzina defeituoso
- Bateria defeituosa
- Fusível incorreto, danificado ou queimado
- Chicote defeituoso

DIAGRAMA ELÉTRICO

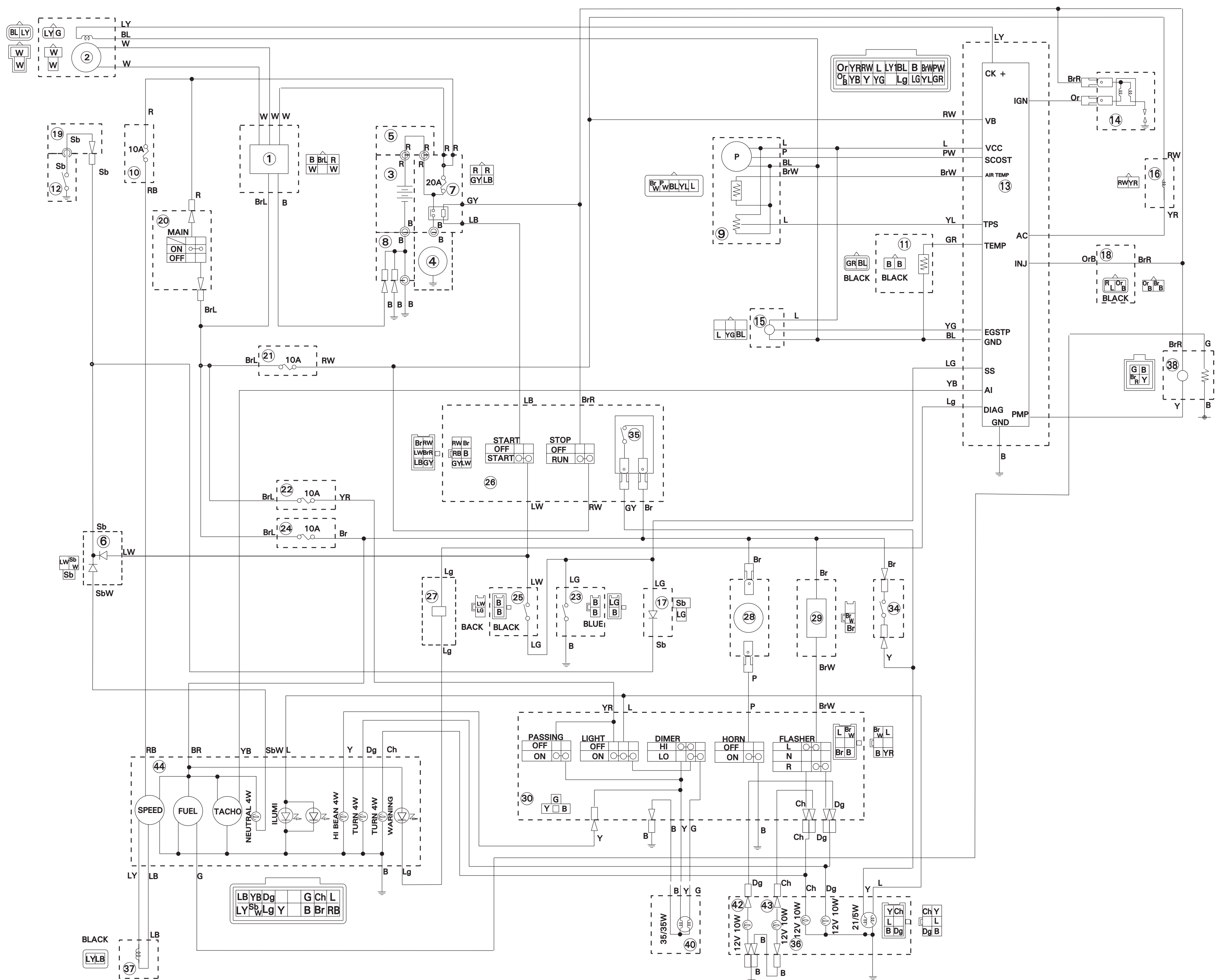


DIAGRAMA ELÉTRICO / CÓDIGO DE CORES

① Retificador/ regulador
② Magneto AC/Sensor de posição do virabrequim
③ Bateria
④ Motor de partida
⑤ Cabo positivo
⑥ Diodo B
⑦ Fusível principal/Rele de partida
⑧ Cabo negativo
⑨ Sensor híbrido
⑩ Fusível de backup
⑪ Sensor de temperatura
⑫ Interruptor do neutro
⑬ ECU
⑭ Bobina de ignição/Vela de ignição
⑮ Sensor de inclinação
⑯ FID
⑰ Diodo A
⑱ Injetor de combustível
⑲ Terminal
⑳ Chave de ignição
㉑ Fusível de ignição
㉒ Fusível do farol
㉓ Interruptor do cavalete lateral
㉔ Fusível de sinalização
㉕ Interruptor da embreagem
㉖ Interruptor do guidão direito
㉗ Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível
㉘ Buzina
㉙ Rele de seta
㉚ Interruptor do guidão esquerdo
㉞ Interruptor traseiro de freio
㉟ Interruptor dianteiro de freio
㊱ Luz de freio/ setas
㊲ Sensor de velocidade
㊳ Bomba de combustível/Sensor de nível de combustível
㊵ Farol
㊷ Luz de seta dianteira (esquerda)
㊸ Luz de seta dianteira (direita)
㊹ Painel

CÓDIGO DE CORES

B .... Preto
Br .... Marrom
Ch .... Chocolate
Dg .... Verde escuro
G .... Verde
Gy .... Cinza
L .... Azul
Lg .... Verde claro
O .... Laranja
P .... Rosa
R .... Vermelho
Sb .... Azul celeste
W .... Branco
Y .... Amarelo
B/L .... Preto/Azul
B/R .... Preto/Vermelho
B/W .... Preto/Branco
B/Y .... Preto/Amarelo
Br/L .... Marrom/Azul
Br/R .... Marrom/Vermelho
Br/W .... Marrom/Branco
G/L .... Verde/Azul
G/R .... Verde/Vermelho
G/W .... Verde/Branco
G/Y .... Verde/Amarelo
L/B .... Azul/Preto
L/G .... Azul/Verde
L/R .... Azul/Vermelho
L/W .... Azul/Branco
L/Y .... Azul/Amarelo
O/R .... Laranja/Vermelho
O/B .... Laranja/Preto
P/W .... Rosa/Branco
R/B .... Vermelho/Preto
R/G .... Vermelho/Verde
R/L .... Vermelho/Azul
R/W .... Vermelho/Branco
R/Y .... Vermelho/Amarelo
Y/B .... Amarelo/Preto
Y/G .... Amarelo/Verde
Y/L .... Amarelo/Azul
Y/R .... Amarelo/Vermelho